FERRETTIGROUP

AUTORITA' DI SISTEMA PORTUALE DEL MAR LIGURE ORIENTALE

PORTO DI LA SPEZIA

COMUNE DELLA SPEZIA



SCREENING

Procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D.Lgs. n. 152/2006

Marzo 2021

PROGETTO ARCHITETTONICO:

MMAA
Studio Manfroni & Associati Srl

Progettista:
MARIO MANFRONI

COMMITTENTE:

FERRETTIGROUP

Procuratore speciale:
MATTEO CECADA

rpr. M. Manfroni
pro. P. Burlando
S. Grillo
A. Chilosi
E. De Ruggiero

rif.int. M 56/2017
rev. 01-18/03/2021

Questo elaborato è di proprietà dello Studio Manfroni. La proprietà intellettuale ed i relativi diritti d'autore del presente progetto sono riservati al professionista firmatario a norma degli artt. 2575, 2576, 2577, 2578 del CC e della L.633/41. Ai termini di legge ne è vietata la riproduzione, e comunicazione a terzi, la divulgazione, la riproduzione e l'uso anche parziale, se non autorizzati. i trasgressori saranno perseguibili a norma di legge.

Sommario

Premessa 4

1. Scopo e contenuti del documento 4
2. Il contesto generale 4
3. Il cantiere navale 4
4. L'opera e il suo valore strategico 6
5. Sintesi dello stato e iter autorizzativo 7
6. Gruppo di lavoro 7
7. Bibliografia/Cartografia/Sitografia 7

Quadro di riferimento programmatico 8

1. Vincoli sovraordinati 8
2. Strumenti di tutela: vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici 8
3. Strumenti di pianificazione regionale 9

a. PTCP

I. Assetto insediativo: stralcio planimetrico e norma 9

II. Assetto vegetazionale: stralcio planimetrico e norma 10

b. Piano della Costa

4. Strumenti di pianificazione territoriale 12

a. Piano di bacino

I. Carta della suscettività al dissesto 12

5. Strumenti di pianificazione urbanistica 13

a. PRP - Stralcio planimetrico e norme

b. PUC - Stralcio planimetrico e norme

c. Zonizzazione acustica

Quadro di riferimento progettuale 16

1. Premessa 16
2. Lo stato di fatto del cantiere Ferretti 17

a. Localizzazione e dati generali

I. GLI UFFICI 19

II. Zona produzione 21

b. Ciclo lavorativo

III. Piazzale e moli 23

I. Ricezione degli scafi e delle materie prime 23

II. Allestimento interno 23

III. ALLESTIMENTO ESTERNO 24

IV. Lavorazioni di supporto alle attività produttive 25

V. Varo e prove in mare 25

3. Lo stato di fatto del cantiere MICHELINI 26
4. Demolizioni previste 28
5. Il progetto Ferretti 3.0 31

a. Il concept 'Ferretti 3.0'

b. Gli obiettivi del progetto Ferretti 3.0

c. Gli interventi

I. BLOCCO C 34

II. BLOCCO D 35

III. BLOCCO E 35

IV. Area ecologica 35

V. Ampliamento area di piazzale 35

VI. Riorganizzazione del fronte strada 36

d. Planimetrie di progetto

I. PLANIMETRIA GENERALE DELLE COPERTURE 37

II. PIANTA PIANO TERRA 37

III. PIANTA PRIMO LIVELLO 38

IV. PIANTA SECONDO LIVELLO 38

V. PIANTA TERZO LIVELLO 39

VI. PIANTA DEL QUARTO LIVELLO 39

Quadro di riferimento ambientale 40

Premessa 40

a. Indicazioni generali per la fase di demolizione e costruzione degli edifici

Componenti abiotiche 42

1. Clima 42

a. Tipologia e caratteristiche della componente ambientale

2. Aria 43

a. Introduzione

b. Tipologia e caratteristiche della componente: stato attuale emissioni in atmosfera

c. Tipologia e caratteristiche della componente ed eventuale impatto: progetto

d. Misure per impedire e ridurre gli impatti significativi in fase di esercizio

3. Suolo e sottosuolo 49

a. Tipologia e caratteristiche della componente ed eventuale impatto

I. *Inquadramento geologico* *49*
II. *Idrogeologia e Geomorfologia* *51*
III. *Classificazione sismica* *52*
IV. *Indagini preliminari ambientali sulla matrice falda e terreni* *53*
b. Misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di progettazione
I. *Inquadramento geologico* *54*
c. Misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di cantiere
d. Misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di esercizio
4. Acqua 56
a. Introduzione
b. Tipologia e caratteristiche dell'impatto
I. *Stato di Fatto Ferretti* *57*
II. *Stato di Fatto MICHELINI & C. S.r.l.* *58*
III. *Scarichi idrici progetto FERRETTI 3.0* *59*
Componenti Biotiche 62
1. Ecosistemi_Flora_Fauna 62
Componenti antropiche 63
1. Mobilità 63
a. Analisi della viabilità veicolare attuale e previsione futura
b. Analisi della viabilità ciclo-pedonale attuale e previsioni future
c. Viabilità in fase di cantiere previsione e impatto sull'ambiente
2. Rifiuti 66
a. Analisi della situazione attuale
b. Previsione e impatto sull'ambiente futuro
3. Campi elettromagnetici e vibrazioni 69
a. Introduzione generale campi elettromagnetici
b. Campi elettromagnetici: analisi della situazione attuale ed eventuale previsione e impatto sull'ambiente futuro
c. Vibrazioni: analisi della situazione attuale, vibrazioni in fase di cantiere, eventuale previsione e impatto sull'ambiente futuro
4. Energia 70
a. Introduzione generale energia
b. Analisi della situazione attuale ed eventuale previsione e impatto sull'ambiente futuro
5. Rumore 72
a. Premessa
b. Rumore in fase di cantiere (costruzione degli edifici)
Paesaggio 73
a. Premessa
b. Evoluzione storica del paesaggio
c. Stato attuale
I. *La localizzazione ed il contesto paesaggistico* *79*
II. *La barriera visiva continua lungo viale San Bartolomeo dal Pagliari al Muggiano* *80*
III. *La vocazione di viale San Bartolomeo: un asse produttivo connesso al mare e alla nautica* *86*
IV. *La attuale percezione visiva del cantiere dal mare* *89*
V. *La attuale percezione visiva del cantiere Ferretti da viale San Bartolomeo* *90*
d. Progetto di paesaggio
a. Tipologia e caratteristiche della componente ed eventuale impatto
b. Misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di esercizio
c. Misure di compensazione

Allegati

01 Indagini preliminari ambientali sulla matrice falda e terreni

02 Relazione geologica, sismica e geologico-tecnica

03 AUA Ferretti 2018

04 Parere per richiesta modifica scarichi acque reflue

05 AUA Michelini 2015

06 Documentazione di previsione di impatto acustico

07 Richiesta allaccio pubblica fognatura

Premessa

1. Scopo e contenuti del documento

Il presente documento costituisce lo Studio Preliminare Ambientale in relazione al progetto di modifica con ampliamento del cantiere navale FERRETTI S.p.a. della Spezia denominato FERRETTI 3.0. Questo intervento rientra tra le attività di cui all'Allegato IV alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 (punto 3 riguardante lavorazione metalli e prodotti minerali, lettera h, "cantiere navale di superficie complessiva superiore a 2 ettari"). L'impiego del **Modulo** per la verifica di assoggettabilità alla Valutazione di Impatto Ambientale, per l'accertamento della necessità di assoggettamento alla verifica (ex screening), check list predisposta sulla base delle indicazioni del DM 30 marzo 2015, (nota assunta al protocollo della Regione con il n° PG/2020/0290417 del 14 Settembre 2020) ha messo in evidenza che il progetto FERRETTI 3.0 deve essere assoggettato al **procedimento di verifica di assoggettabilità alla VIA**, ai sensi dell'art. 6 comma 9 del D. Lgs. n. 152/2006, in quanto la valutazione preliminare ha evidenziato che gli elementi ad oggi forniti, non sono sufficienti a dimostrare che il nuovo assetto impiantistico non produca impatti significativi, in particolare sulle matrici **aria e acustica**.

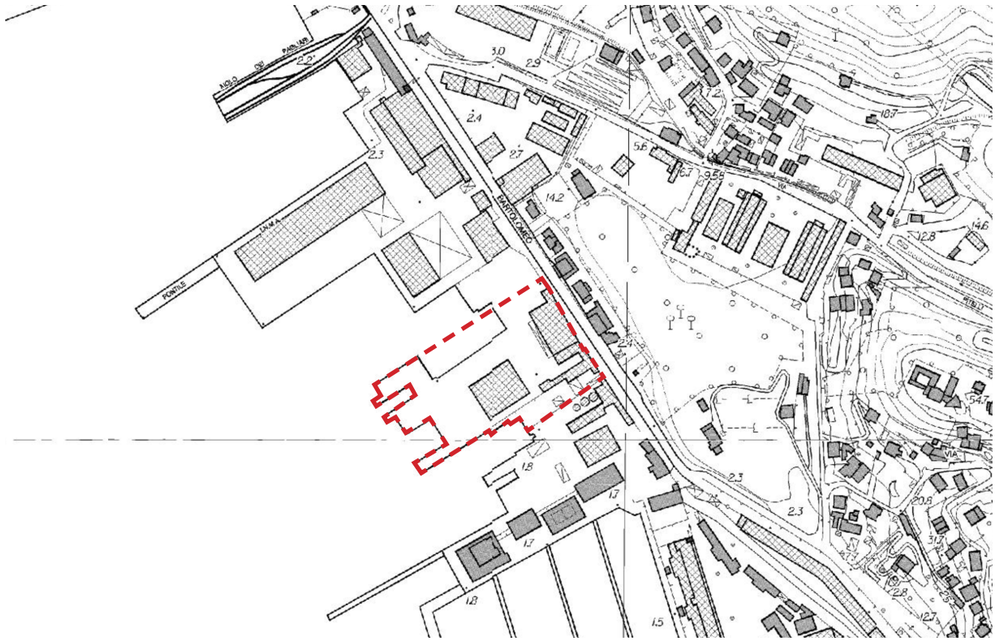
Il nuovo progetto di ampliamento e di modifica del cantiere Ferretti prevede la trasformazione della parte dell'area prospiciente viale San Bartolomeo, risalente agli anni '60 del secolo scorso, ormai obsoleta. Rispetto all'intervento realizzato all'inizio del 2000, **oggi è prevista una nuova organizzazione ed un'ulteriore razionalizzazione del cantiere, senza variazione delle modalità di lavorazione**. Le stesse saranno realizzate secondo **metodologie più moderne, più pulite e programmate in modo più efficiente**. Quindi per il Ferretti 3.0 anche le componenti ambientali sono state studiate in modo più moderno, rispetto all'intervento precedente anche per adeguarsi alla normativa vigente. **Pur se allo stato attuale gli impatti significativi sono molto contenuti, obiettivo del nuovo progetto è quello a ridurli ulteriormente**; **soprattutto le emissioni in aria ed il rumore saranno ridotte attraverso lo spostamento di alcune lavorazioni oggi effettuate all'esterno sul piazzale domani all'interno delle nuove strutture**. In particolare **le emissioni in aria saranno tutte pre-trattate,** come avviene già all'interno dei capannoni preesistenti, in modo tale che la maggior parte dei particolati sarà trattenuta attraverso gli impianti di aspirazione ed immagazzinata in appositi contenitori per rifiuti speciali per poi essere smaltiti in discariche dedicate a questo tipo di rifiuto. Questo, congiuntamente alla politica di Ferretti S.p.a. **di non lavorare la vetroresina in loco**, ma di far arrivare gli scafi già realizzati, abbatte la maggior parte delle possibili interazioni nocive, che il cantiere potrebbe avere con l'ambiente circostante. Occorre anche sottolineare che l'aumento della capacità produttiva non andrà ad incrementare il traffico veicolare con variazioni sostanziali sul funzionamento della viabilità attuale, poiché, anche se gli scafi arrivano già assemblati, il loro trasporto generalmente non avviene su gomma, ma dal mare tramite chiatta ed in questo modo, oltre che avere un minore impatto inquinante all'interno dell'intero ciclo produttivo, non vanno neanche ad incidere sulla rete stradale urbana.

2. Il contesto generale

L'area di intervento è situata sulla sponda di Levante del Golfo della Spezia in viale San Bartolomeo n°380, sulla strada provinciale per Lerici.
Il paesaggio è caratterizzato da una fascia collinare con antistante una sottile striscia di costa trasformata nel tempo ed oggi caratterizzata da cantieri navali, tra cui quello di Ferretti, oggetto dello screening (si veda il capitolo 'evoluzione storica del paesaggio').
Inserito in un'area della città destinata alla cantieristica navale e alla nautica da diporto, il cantiere Ferretti è posizionato tra Porto Lotti e Sanlorenzo, ex San Marco. Quest'ultimo è fortemente riconoscibile poiché caratterizzato da un capannone di altezza di circa 40 metri, ben visibile sia dal mare, sia dalla strada.
Complessivamente è una porzione di città in continua trasformazione, fortemente "infrastrutturata" sul mare, esempio emblematico è "Porto Lotti", poco più a levante. Ad Est il cantiere Ferretti confina con l'area demaniale in concessione alla società Michelini & C s.r.l, oggi di proprietà di Ferretti e parte integrante del progetto di trasformazione denominato FERRETTI 3.0.

3. Il cantiere navale

Il cantiere navale della Spezia, sito in Viale San Bartolomeo 380, costituisce una delle unità produttive della Società FERRETTI S.p.A.. In questo cantiere si svolgono attività di allestimento, manutenzione e riparazione di imbarcazioni da diporto in vetroresina, inclusa l'esecuzione di lavori di garanzia e post-consegna. É opportuno sottolineare, come già accennato in precedenza, che in nessun caso la lavorazione della vetroresina avviene in cantiere, gli scafi vengono realizzati altrove e arrivano attraverso un trasporto quasi sempre su chiatta.
L'unità operativa del cantiere navale si trova nell'ambito portuale della Spezia ed è situata tra il viale cittadino e il fronte a mare, nella periferia Est della città della Spezia.
E' a levante, ai margini del territorio spezzino all'interno della porzione di costa, in cui sono concentrati i cantieri navali (Sanlorenzo, Porto Lotti, Baglietto, Perini, Fincantieri, ecc.) ed i terminal delle attività portuali (LSCT, Molo Pagliari, Molo Enel, ecc.).
A Nord, oltre il Viale San Bartolomeo, arteria di penetrazione della città, si estende la collina di Pitelli, sito di bonifica d'interesse nazionale previsto dalla legge n. 426 del 9/12/1998 appartenente ad un "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale", approvato con decreto Ministeriale 18/9/2001, n. 468, con previsione di interventi di interesse pubblico da effettuare nell'ambito del sito.



Area di intervento su Carta Tecnica Regionale 2007-2013 http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html
(La carta non è aggiornata, non è presente l'intervento realizzato da Ferretti all'inizio del 2000)



Localizzazione su Aerofoto



COORDINATE AREA DI INTERVENTO LONG 9.860830 LAT 44.099989

Area di intervento su Open Street Map http://srvcarto.regione.liguria.it/geoviewer2/pages/apps/geoportale/index.html



Localizzazione su Aerofoto (Dettaglio)

4. L’opera e il suo valore strategico

Nel cantiere della Spezia, oltre che alla sede storica di Sarnico sul lago d’Iseo, la Ferretti S.p.A. ha intenzione di concentrare l’allestimento, escluso la produzione del guscio prefinito in vetroresina, degli yacht da diporto **Riva**, brand prestigioso di fama internazionale ed ormai ‘classico’. Attualmente il cantiere occupa una superficie di circa 30.000 mq. Questo grazie al riempimento approvato e realizzato con la concessione del 2002, che ne ha permesso l’ampliamento. L’attuale assetto è costituito da un insieme di edifici con funzioni differenti: su strada (Nord/Est) si affaccia un agglomerato di edifici di epoche differenti, i quali ospitano uffici tecnico/direzionali, magazzino, mensa, spogliatoi e locali tecnici; un grande piazzale si apre al centro dell’area cantieristica ospitando ai suoi lati due grandi capannoni, cuore dell’attività produttiva; il recentissimo ampliamento fronte mare, ancora in fase di ultimazione, che si attesta sui capannoni ed è in continuità con gli edifici realizzati in quel periodo. Quest’ultimo, pur facendo parte del progetto dell’inizio del 2000, è stato realizzato solo a partire dal 2019 e a brevissimo, non appena inaugurato, ospiterà i nuovi uffici e la mensa da una parte ed una zona di rappresentanza per il prestigioso brand Riva dall’altra. Un altro importante intervento della Ferretti S.p.A. che ha reso possibile l’ingrandimento del cantiere della Spezia è stata l’acquisizione del capitale sociale della società Michelini & C s.r.l. nell’ottobre 2020 e di conseguenza il subentro nell’area demaniale adiacenza con l’area in concessione a Ferretti.
Oggi in totale la superficie territoriale del cantiere è di 32.715 mq (Ferretti 30.000 mq + Michelini 2.715 mq).

Il nuovo progetto Ferretti 3.0, in attuazione non appena non si dismetteranno i vecchi uffici e la mensa, prevede:

- la demolizione degli edifici sul fronte strada (palazzina uffici, mensa e magazzino), oggi obsoleti, realizzati a cavallo degli anni ’60 del secolo scorso. Questi edifici oggi non hanno un carattere di unitarietà e di funzionalità adeguata all’evolversi del cantiere. Sono tipologie edilizie tra loro diverse e scollegate funzionalmente.
- la realizzazione di due nuovi capannoni dedicati all’attività produttiva di allestimento di imbarcazioni da diporto e a magazzino, servizi e spogliatoi.
- la riorganizzazione degli spazi esterni, compresi i parcheggi lungo strada.
- la ridefinizione del fronte strada su Viale San Bartolomeo, oggi pressoché inesistente e poco qualificato.

Questo intervento è necessario data la grande crescita del cantiere negli ultimi dieci anni, sia dal punto di vista del sistema produttivo, sia dal punto di vista di riorganizzazione dei servizi interni, come la mensa, gli spogliatoi e gli uffici.
La nuova realizzazione e la ridefinizione di un nuovo fronte strada con un carattere ‘Riva’ permetteranno una rigenerazione di tutta l’area, riqualificando tutto il contesto in cui si trova.
Il valore del progetto Ferretti 3.0 non è solo relativo all’azienda, ma insiste sul tessuto urbano spezzino riqualificandolo, potenziandolo e esplicitando il suo valore intrinseco, rafforzando l’immagine del golfo come nuovo polo della nautica da diporto, sia per la presenza dell’università, sia di prestigiosi cantieri in continua crescita.
Il percorso progettuale di Ferretti, iniziato nei primi anni duemila è caratterizzato da una costante evoluzione ed il progetto Ferretti 3.0 fa parte del trend in crescita. La nuova zona uffici sul fronte mare rende possibile l’attuale progetto di riorganizzazione con incremento della produzione e dei servizi. Anche l’ampliamento dell’area con la recente annessione della concessione adiacente Michelini rientra in questo processo di nuovo sviluppo. Le attività svolte nell’insediamento produttivo non sono cambiate rispetto al passato, la progettazione, l’allestimento, la commercializzazione e la manutenzione di imbarcazioni da diporto di grandi dimensioni sono sempre le principali attività svolte. Tuttavia quello che è mutato nel tempo sono le **esigenze dimensionali**. Rispetto a dieci anni fa vengono prodotte imbarcazioni dalle **dimensioni sempre maggiori** e questo significa che lo stabilimento deve essere in grado di adeguarsi alle nuove necessità di mercato potenziando le sue strutture, incrementando sempre più la produzione.



Vista Fotografica da Fezzano sulla sponda opposta del golfo

5. Sintesi dello stato e iter autorizzativo

Il cantiere navale FERRETTI della Spezia è già stato oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale da parte della Regione Liguria che si è espressa positivamente riguardo al progetto attraverso:

- parere n. 34/114 del 04/06/2002 (delibera regionale n.602 del 14/06/2002), per il progetto iniziale di ristrutturazione ed ampliamento
- parere prot. PG/201/358904 del 13/11/2017, per la successiva modifica con realizzazione di un nuovo impianto di verniciatura.

Inoltre le sono già state rilasciate le seguenti autorizzazioni:

- Autorizzazione agli scarichi di acque reflue
  - Rilasciata dal Comune della Spezia con autorizzazione Prot. 35019 del 10/04/2017 (per scarichi idrici assimilabili a domestici)
  - Rilasciata dalla Provincia della Spezia Det. n.438 del 18/03/2016 a rettifica della Det n. 814 del 12/11/2014
- Autorizzazione alle emissioni in atmosfera, rilasciata dal comune della Spezia Det. n.439 del 18/03/2016 a rettifica del Det. n. 273 del 03/10/2013
- AUA Rilascio Autorizzazione Unica Ambientale (AUA) ai sensi del DPR 59/2013 e del D. Lgs. 152/06 per scarico acque reflue, impatto acustico ed emissioni in atmosfera da parte della Provincia della Spezia con Determinazione n.1.520 del 04.12.2018

Al cantiere navale Michelini, la cui area è in corso di cessione a Ferretti, invece sono già state rilasciate le seguenti autorizzazioni e pareri ambientali:

- Parere positivo della Regione Liguria (n. 179/259 del 10/5/2011), Procedure di VIA regionale ex art. 13 L.R. 38/98 - Progetto di riqualificazione dei cantieri navali Michelini (Atto n. 535 del 20/05/2011)
- Autorizzazione allo scarico di acque domestiche, rilasciata dal Comune della Spezia con Determina prot. n.34924 del 10/04/2014
- Autorizzazione allo scarico da insediamento di tipo produttivo rilasciata dalla Provincia della Spezia con Determina n.109 del 17/02/2015
- Autorizzazione emissioni in atmosfera rilasciata dalla Provincia della Spezia con Determina n. 308 del 26/05/2015.

6. Gruppo di lavoro

Il presente studio è stato elaborato dall'Arch. Mario Manfroni, dall'Arch. Paesaggista Patrizia Burlando e dal team dello Studio Manfroni & ass. s.r.l..
Per la stesura ci si è avvalsi di studi specifici svolti da differenti figure professionali.
Per le questioni relative a Suolo e Sottosuolo ci si è avvalsi della collaborazione dei geologi Dott. Franco Ferrari e del Dott. Iacopo De Nobili.
Per gli studi di impatto acustico è stato realizzato un studio ad hoc, che costituisce un fascicolo allegato al presente screening a cura dei tecnico: ingegnere Luigi Lombardi, insieme allo studio Sgrò (ingegnere Matteo Pucci, dottor Pasquale Sgrò).
Per approfondire il tema delle emissioni in aria e la realizzazione dei nuovi impianti di aspirazione dei particolati a servizio dell'allestimento delle imbarcazioni ci si è avvalsi delle informazioni e della collaborazione del progettista dell'impianto stesso, l'ingegnere Giancarlo Lombardi.
Le indagini preliminari ambientali sulla matrice falda e terreni sono state condotte da Ecol Studio S.p.A. e firmate dal tecnico ingegnere Giovanni Doganieri.
La Ferretti S.p.A. ha contribuito per tutte le informazioni relative al funzionamento dell'attuale cantiere ed per l'organizzazione dell'intervento futuro, in modo che sia molto più prestazionale.
Parte integrante del presente documento sono tutte le relazioni specialistiche da cui sono stati tratti dati ed informazioni per elaborare questo studio.

7. Bibliografia/Cartografia/Sitografia

Burla U., 2018. L*a Spezia nel Dopoguerra*, La Spezia

Fara A., 1983, *La Spezia*, Roma

Negroni G.,1990, *Il borgo di Fossamastra. Un tuffo nel passato*. La Spezia

Carta di proprietà dell'Arsenale M. M. La Spezia: Situazione degli scafi affondati dai tedeschi nella rada della Spezia , luglio 1945

I.G.M. Istituto Geografico Militare - Archivio Topografico- Firenze Volo effettuato dal GAI 1954 e cartografia I.G.M. Golfo della Spezia

https://*www.ferrettigroup.com/en-us*

http://*www.wikispedia.it/mediawiki/index.php?title=BAGNO_NETTUNO*

http:// /

Quadro di riferimento programmatico

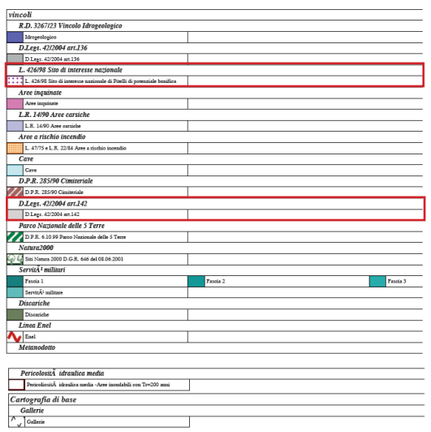
Analisi dei livelli di tutela

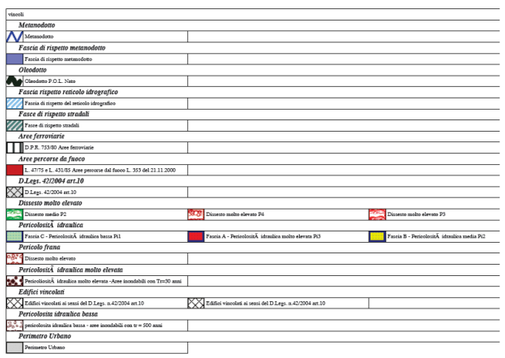
1. Vincoli sovraordinati

SIN - sito di interesse nazionale di Pitelli di pontenziale bonifica, legge n. 426 del 9/12/1998, Decreto Ministero dell'Ambiente del 10/1/2000, Decreto del Ministero dell'Ambiente del 27/2/200 e "Programma nazionale di bonifica e ripristino ambientale", Decreto Ministeriale 18/9/2001, n. 468

D. Lgs.. 42/2004 art.142



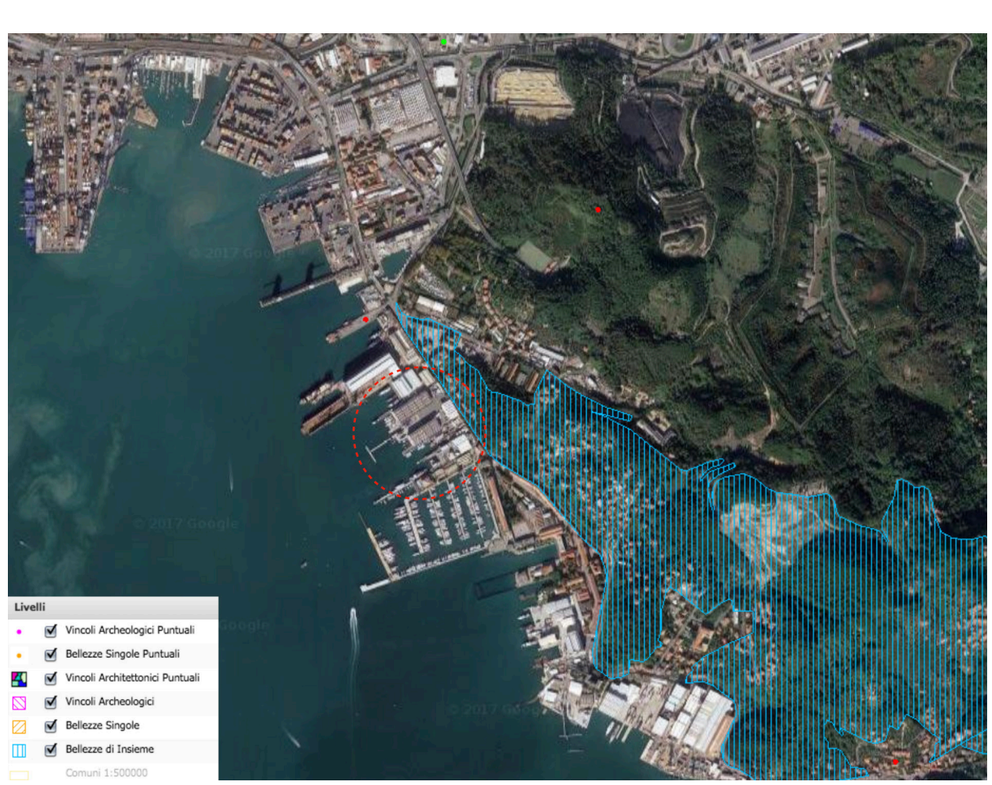




2. Strumenti di tutela: vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici



Stralcio cartografia Vincoli



Stralcio cartografia Vincoli D. Lgs. 42/2004

3. Strumenti di pianificazione regionale

a. PTCP

I. Assetto insediativo: stralcio planimetrico e norma

TITOLO II - DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE INDICAZIONI Di LIVELLO TERRITORIALE

Art. 11: Indirizzo generale di CONSOLIDAMENTO (CO)

a. L'indirizzo generale di CONSOLIDAMENTO si applica:

A. nelle situazioni in cui, a fronte di un assetto territoriale complessivamente equilibrato sotto il profilo paesistico, permangono margini per interventi, da ritenersi ammissibili a condizione che non introducano elementi di sostanziale innovazione rispetto all'attuale configurazione;

B. nelle situazioni in cui, a fronte di un assetto territoriale insufficientemente caratterizzato sotto il profilo paesistico, permangono comunque residui margini per interventi da ritenersi ammissibili a condizione che diano luogo a una più definita identità paesistica.

b. L'obiettivo è quello di indirizzare gli interventi, nel primo caso, verso la conferma ed il consolidamento dell'attuale configurazione paesistica nel suo insieme e, nel secondo caso, verso la sua maggior qualificazione attraverso il recupero e la riproposizione di selezionati caratteri paesistici.

c. La pianificazione dovrà pertanto prevedere essenzialmente interventi ad integrazione delle attuali strutture insediative, operando in forme coerenti con l'esistente, ovvero definendo quei caratteri che meglio si prestano a garantire una precisa identità paesistica.

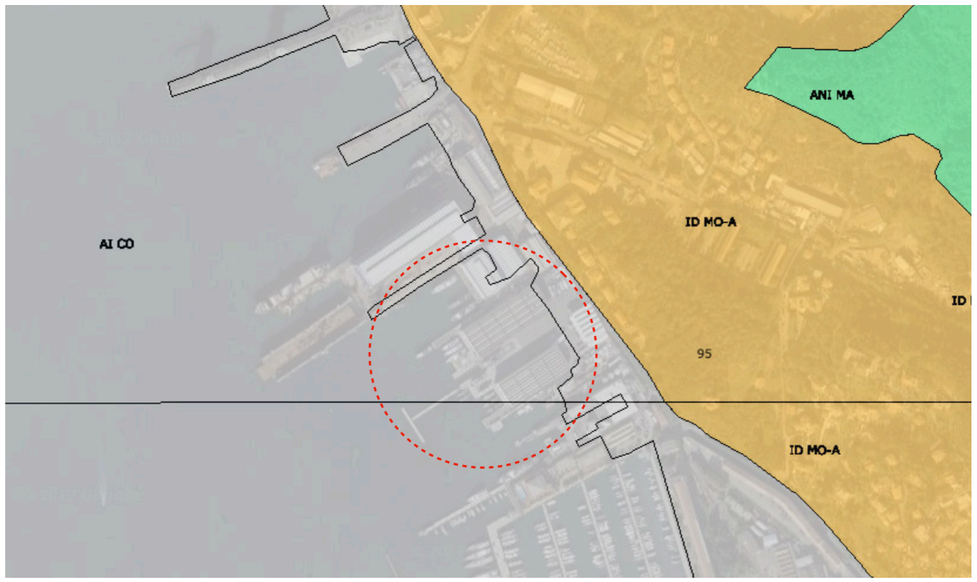
TITOLO III - DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE INDICAZIONI Di LIVELLO LOCALE

Art. 56 Attrezzature e Impianti - Regime normativo di CONSOLIDAMENTO (AI-CO)

a. Tale regime si applica nei casi in cui l'impianto esistente non presenti una configurazione sufficientemente definita né un corretto inserimento ambientale, oppure presenti carenze funzionali superabili mediante interventi che, pur incidenti sotto il profilo paesistico, siano a tale riguardo compatibili.

b. L'obiettivo della disciplina è quello di consentire l'adeguamento dell'impianto tanto sotto il profilo funzionale quanto sotto quello paesistico-ambientale.

c. Sono pertanto consentiti quegli interventi sia di modificazione delle strutture esistenti sia di eventuale ampliamento dell'impianto che ne consolidino la presenza e ne migliorino l'inserimento nel contesto ambientale.



Stralcio cartografia PTCP Assetto Insediativo

II. Assetto vegetazionale: stralcio planimetrico e norma

TITOLO III - DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE INDICAZIONI DI LIVELLO LOCALE

Sezione X - Colture Agricole - COL

Art. 58 Generalità

a. Il Piano, pur non disciplinando le modalità di esercizio delle attività agricole, interferisce con le stesse nei casi in cui comportino la realizzazione di edifici, impianti ed infrastrutture, in quanto per tali opere valgono le pertinenti norme relative all'assetto insediativo.

b. Per quanto concerne l'estensione delle aree che possono essere interessate a tali attività, il Piano non pone limitazioni all'interno delle zone appositamente indicate con la sigla COL nella cartografia dell'assetto vegetazionale, mentre nelle restanti parti dei territorio eventuali modificazioni dello stato attuale sono subordinate alla verifica di compatibilità con gli obiettivi definiti per l'assetto vegetazionale.

c. E' comunque vietato costruire nuovi impianti di serre nelle zone sottoposte al regime normativo di CONSERVAZIONE degli assetti insediativo e geomorfologico.

Art. 60 impianti sparsi in serre - ISS

1. Tale regime si applica nelle parti del territorio considerate dall'articolo 58 e non ricadenti tra quelle disciplinate dall'articolo 59.

2. L'obiettivo della disciplina è quello di assicurare che l'evoluzione delle attività agricole verso una maggiore efficienza e competitività trovi riscontro nelle forme del paesaggio agrario senza tuttavia alterarne i caratteri prevalenti.

3. Le zone di cui al primo comma, per quanto riguarda la costruzione di nuove serre e la modificazione di quelle esistenti, sono pertanto assoggettate ad un regime normativo del MANTENIMENTO che consente la realizzazione di impianti opportunamente ubicati e dimensionati in funzione delle caratteristiche morfologiche e vegetazionali dei suoli, ferma restando l'esigenza di non dare luogo a rilevanti concentrazioni.

Sezione III - Regimi normativi delle Praterie

Art. 71 Regime normativo di MANTENIMENTO (MA)

a. Tale regime si applica nelle parti del territorio prevalentemente o totalmente boscate, nelle quali le condizioni del manto arboreo sono nel complesso soddisfacenti sotto i profili delle essenze dominanti, della percentuale di esemplari d'alto fusto e del vigore vegetativo nonché dell'attitudine alla funzione ricreativa.

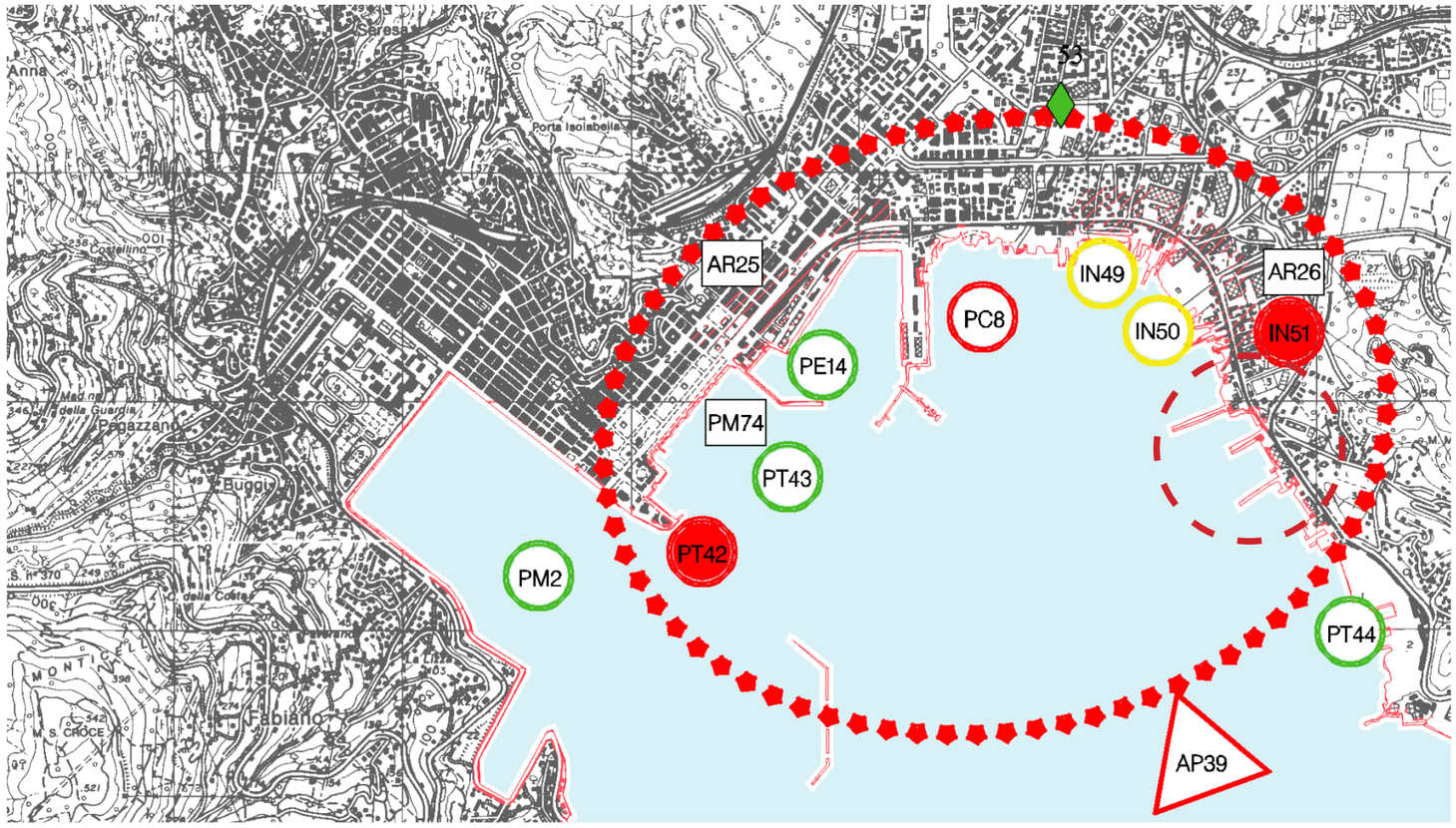
b. L'obiettivo della disciplina è quello di confermare la situazione in atto, garantendone la continuità nel tempo e di assicurare il corretto sfruttamento economico dei bosco.

c. Sono pertanto consentiti gli interventi preordinati allo sfruttamento economico dei bosco, purché contenuti nei limiti dell'accrescimento rispetto al taglio precedente, nonché ogni altro intervento volto a migliorarne ulteriormente le condizioni complessive.



Assetto vegetazionale - stralcio planimetrico e norma

b. Piano della Costa



AP39 - LA SPEZIA PORTO

TEMI PROGETTO CONTENUTI NELL'AMBITO

PT42 – PT43 – PM74 – PE14 – AR25 – PC8 – IN49 – IN50 – IN51
AR26 – DP52

COMUNI ED ENTI INTERESSATI

La Spezia

L'ambito riguarda il tratto di costa dalla foce del Lagora a San Bartolomeo, includendo quindi l'attuale zona di affaccio a mare della Spezia (passeggiata Morin) e gran parte del porto commerciale e industriale della città.
La definizione dell'assetto e delle funzioni di quest'ambito risulta estremamente complessa in quanto qui - ancor più che negli altri grandi porti liguri - non risulta ancora chiaramente impostato il rapporto tra usi urbani e usi commerciali del porto.
Inoltre la compresenza di varie iniziative e progetti di porto turistico localizzati in punti diversi dell'area portuale non risulta inserita in un organico disegno in cui siano evidenziate le priorità delle fasi temporali e della tipologia di utenza.
Questi temi, unitamente a quelli relativi all'accessibilità e agli spazi retroportuali, sono oggetto di specifico approfondimento nel PTC La Spezia Val di Magra, adottato con D.G.R. n.583 in data 21 febbraio 1997.

In particolare il PTC La Spezia-Val di Magra, individuando nella portualità turistica e commerciale le più importanti occasioni per il superamento della fase di declino della città, delinea una strategia d'intervento volta a conseguire:

- la piena attuazione delle potenzialità portuali in un contesto di compatibilità con la città;
- il recupero alla città di significativi spazi di affaccio a mare oggi inseriti nel porto;
- la razionalizzazione e la precisa delimitazione degli spazi del porto commerciale al fine di favorirne e svilupparne l'attività senza conflitti con altre funzioni urbane;
- il potenziamento degli spazi destinati alla nautica da diporto, con particolare attenzione alle esigenze dell'utenza locale e alla valorizzazione dell'attività cantieristica spezzina.

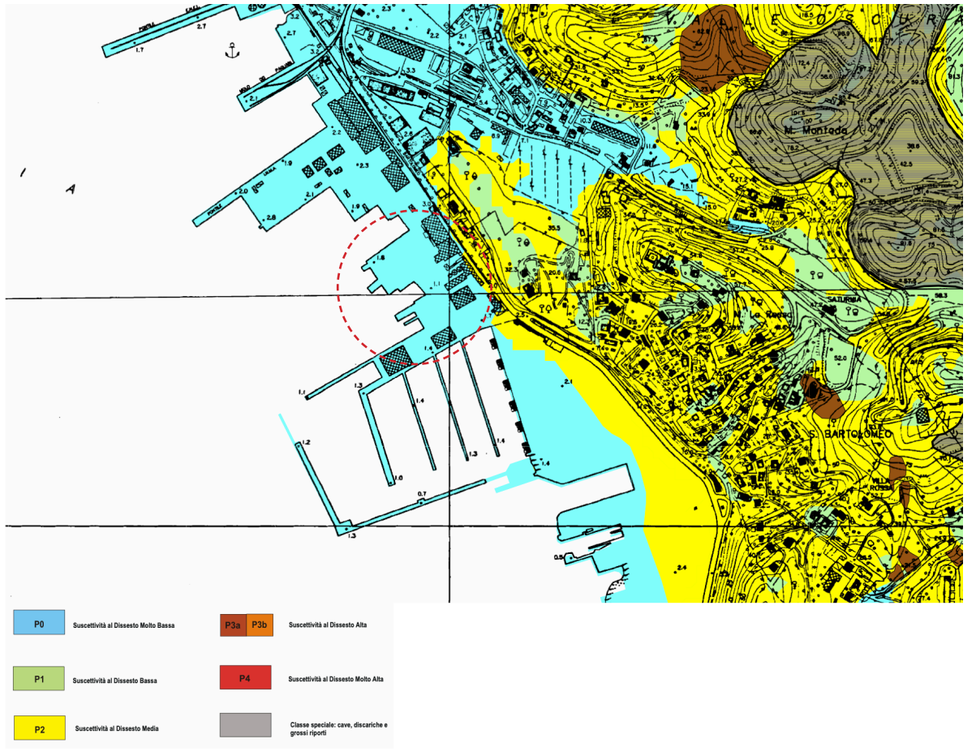
Le Indicazioni di PTC hanno creato le condizioni per una serie di interventi di razionalizzazione (strada portuale) e di potenziamento (terminal Ravano-Molo Garibaldi) atti a restituire competitività al porto.
Nel periodo compreso tra l'adozione e l'approvazione del Piano della Costa si è sviluppata un'intensa attività progettuale (PUC – PRP – PRUSST) che consentirà, nelle pertinenti fasi approvative, di pervenire ad una più precisa e operativa definizione delle linee generali di assetto prefigurate nell'intesa tra Comune, Provincia, Autorità portuale e C.C.I.A.A. alla base del PTC La Spezia – Val di Magra.

4. Strumenti di pianificazione territoriale

a. Piano di bacino

I. Carta della suscettività al dissesto

Suscettività al dissesto molto bassa (P0):
aree, in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche fisiche dei terreni non costituiscono, se non occasionalmente, fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.



Stralcio cartografia Piano di Bacino_Suscettività al dissesto

5. Strumenti di pianificazione urbanistica

a. PRP - Stralcio planimetrico e norme

Ambito 7 - Aree industriali

Art. 11.3.2 Funzione industriale e/o cantieristica

Comprende tutte le attività connesse con la costruzione, trasformazione, manutenzione e commercializzazione di navi, piattaforme, naviglio ed imbarcazioni minori e/o da diporto.

Oltre ai cantieri navali tradizionali, sono compresi nella funzione i centri integrati per la nautica, le zone artigianali a servizio della nautica, accosti per la manutenzione delle imbarcazioni da diporto, nonché le aree di rigassificazione a Panigaglia.

Sono ammessi tutti quegli interventi volti a consolidare ed a razionalizzare le attività in atto e/o alla riconversione delle stesse in funzione dell'evoluzione del mercato della cantieristica e della nautica minore.

Le opere realizzabili sono: opere di protezione, moli, banchine, nuovi accosti, piazzali a mare, magazzini, capannoni, uffici, alloggi per custode, aree scoperte e parcheggi, con possibilità di mettere in opera pontili galleggianti.

Superficie di ambito: mq. 452.800

Superficie massima di riempimento: 25% delle aree in concessione

Profondità dei fondali: ml. 10÷14

Distanza dalle abitazioni: secondo i tipi di lavorazione e previa esecuzione di rilievi fonometrici di riferimento

Indice massimo aree concessionate o fondiarie: 0.6 mq/mq

Per capannoni, magazzini ed altri fabbricati industriali = 70% della S.U..

Interventi di nuova costruzione nel rispetto dei seguenti indici e parametri: Rc = 0,5 mq/mq, altezza massima ml. 30.00, indici Uf. Sup. a 0.6 mq./mq., sono ammessi solo se motivati per esigenze produttive particolari in assenza delle quali valgono i parametri del P.U.C.;

Parcheggi: 20% della S.U. esistente e/o di progetto; (anche in aree esterne al PRP)

Per uffici = 30% della S.U.

Altezza massima nuove costruzioni: ml 20,00 (con esclusione dei volumi tecnici)

Parcheggi: 40% della S.U. esistente e/o di progetto (anche in aree esterne al PRP) Ammodernamenti e/o adeguamenti del terminal di Panigaglia possono essere assentiti ai sensi dell'art. 8 della Legge 24.11.2000 n. 340 e s.m. e i., fatte comunque salve le rispondenze di detti interventi alle indicazioni d'Ambito.



Stralcio cartografico PRP

b. PUC - Stralcio planimetrico e norme

Il PUC vigente classifica l'area come "Sistema delle aree portuali" e "Servizi pubblici - 3f) zone in relazione con il mare (QM)".

Art. 24 - Servizi pubblici

3. Le zone per servizi pubblici di quartiere Q sono:

f) zone di relazione con il mare (QM)

- sono destinate alla fruizione dei quartieri con il mare, attraverso anche la realizzazione di strutture sociali e ricreative, e di attività connesse con la nautica. In ogni caso comunque dovrà essere garantita la libera fruizione della banchina;
- Uf = 0,60 mq/mq;
- parcheggi = 0,20 mq/100 mq. Sf;
- le aree di relazione con il mare dovranno avere separazione netta nei confronti del traffico motorizzato. Si dovranno potenziare e valorizzare tutte le interconnessioni del fronte mare con le percorrenze pedonali e ciclabili e con il sistema delle gradonate. Si dovranno curare in particolare le aree di sosta, le zone alberate, le superfici di protezione dal vento e dal sole in modo da rendere percorribili gli spazi prospicienti il mare in ogni stagione;

Art. 25 Sistema delle aree portuali

1. il PUC, fino all'approvazione del Piano Regolatore del Porto, in considerazione dell'Intesa di cui alla delibera C.C. in data 12/11/01, all'interno delle aree di competenza amministrativa dell'Autorità Portuale, individua le seguenti attività propedeutiche alla formazione del PRP:

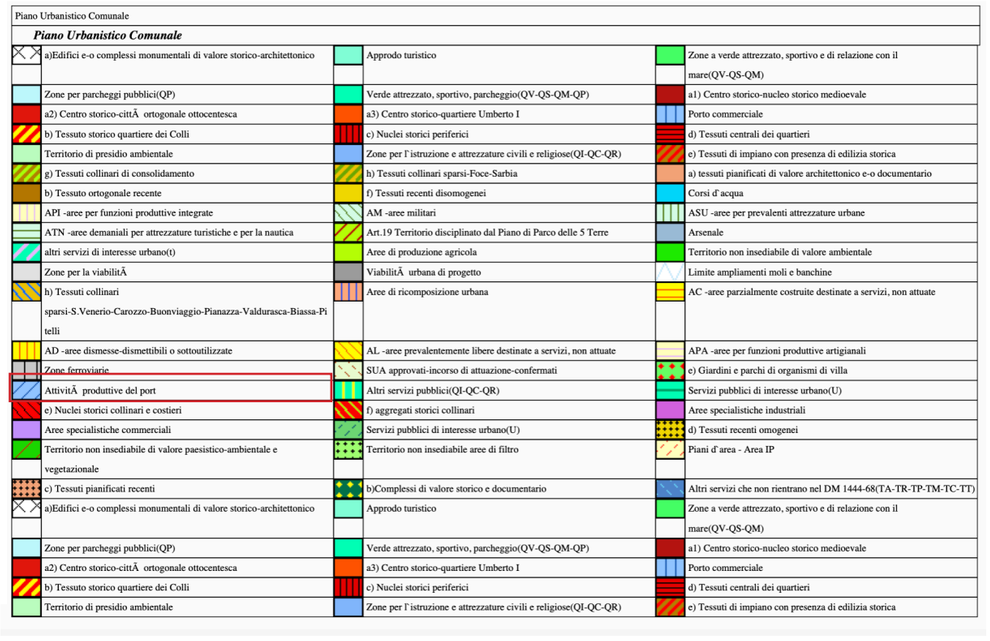
a) porto commerciale; il PUC rinvia modalità di intervento e destinazioni al PRP, stabilendo esclusivamente limiti territoriali, varchi e aree doganali. I limiti e gli ampliamenti di moli e banchine riportati nel PUC sono indicative e saranno definite dal PRP;

b) attività produttive del porto; il PUC individua le destinazioni d'uso, gli indici e i parametri edilizi, rimandando ai relativi articoli (servizi di quartiere, aree produttive specialistiche, distretti di trasformazione) ferme restando le specifiche competenze del PRP. I limiti e gli ampliamenti di moli e banchine riportati nella tavola del PUC sono indicativi e saranno definiti dal PRP;

d) base navale e comprensorio S. Bartolomeo; sono destinate alle attrezzature e impianti militari della Marina Militare;

e) nella rimanente linea di costa sono consentiti interventi principalmente mirati alla riorganizzazione dei posti barca attraverso la realizzazione di pontili galleggianti.





c. Zonizzazione acustica

TITOLO III - CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DEL TERRITORIO

Art. 8 - Classificazione acustica del territorio

a. Il Comune della Spezia è attualmente dotato di classificazione acustica del territorio, adottata con deliberazione del Consiglio Comunale n 99 del 27.10.97, ed approvata dalla Provincia della Spezia con deliberazione della giunta provinciale n° 376 del 20.7.99.

b. Il presente regolamento fa riferimento all'attuale classificazione acustica, ma si applicherà anche ad eventuali successive sue modificazioni approvate nei termini di legge, che dovranno comunque basarsi sui criteri definiti dalla regione Liguria.

c. Le mappe 1:5000 della classificazione acustica del territorio comunale, così come quelle che dovessero successivamente modificarle, sono consultabili presso gli uffici comunali.

d. I valori limite delle singole classi sono quelli di legge, ed in particolare quelli stabiliti nel decreto Presidente del Consiglio dei Ministri 14.11.1997, dando atto che gli stessi potranno anche successivamente venir modificati nell'ambito della prevista legislazione per l'armonizzazione delle norme con il nuovo decreto leg. 194/05, come ricordato nell'art.2c.3 del presente regolamento.

Per la zonizzazione acustica del Comune della Spezia, l'attività si trova all'interno dell'**area VI "Aree esclusivamente industriali"** (classe di destinazione d'uso del territorio).

TITOLO VI - ATTIVITÀ TEMPORANEE

Art. 19 - Cantieri edili

a. Le attività dei cantieri edili in deroga ai limiti di cui all'art. 2 della legge 447/95 dovranno svolgersi di norma tra le ore 08.00 e le ore 19.00 dei giorni feriali. Nel caso di lavori dettati dall'urgenza e dalla sicurezza è possibile ottenere l'autorizzazione ad espletare le attività di cantiere in giorni festivi ed in altre fasce orarie facendone esplicita e motivata richiesta nell'istanza di cui al comma 1 degli artt. 15 e 16 del presente regolamento.

b. Per le attività temporanee di cantiere che comportano il superamento dei valori di cui all'art.2 della Legge 447/95, il valore massimo di immissione misurato in facciata dell'edificio più esposto non deve superare i limiti di cui alla Tabella 1. E' possibile ottenere limiti in deroga superiori a quelli indicati in tabella 1 facendone esplicita e motivata richiesta nell'istanza di cui al comma 1 degli artt. 15 e 16 del presente regolamento o nel caso di lavori dettati dall'urgenza e dalla sicurezza.

c. Il rispetto dei valori in deroga è escluso per la facciata dell'edificio oggetto dei lavori di interesse condominiale.

d. In caso di ristrutturazioni interne, nel locale più disturbato dell'edificio interessato dall'attività, salvo quello ove avviene la ristrutturazione, non deve essere superato il limite di immissione di 65 dBA a finestre chiuse nella fascia oraria dalle 08.00 alle 12.00 e dalle 15.00 alle 19.00. Particolari deroghe possono essere concesse in relazione a lavori che producano livelli sonori difficilmente riducibili con le usuali cautele tecniche, soprattutto in relazione alla trasmissione del rumore per via solida.

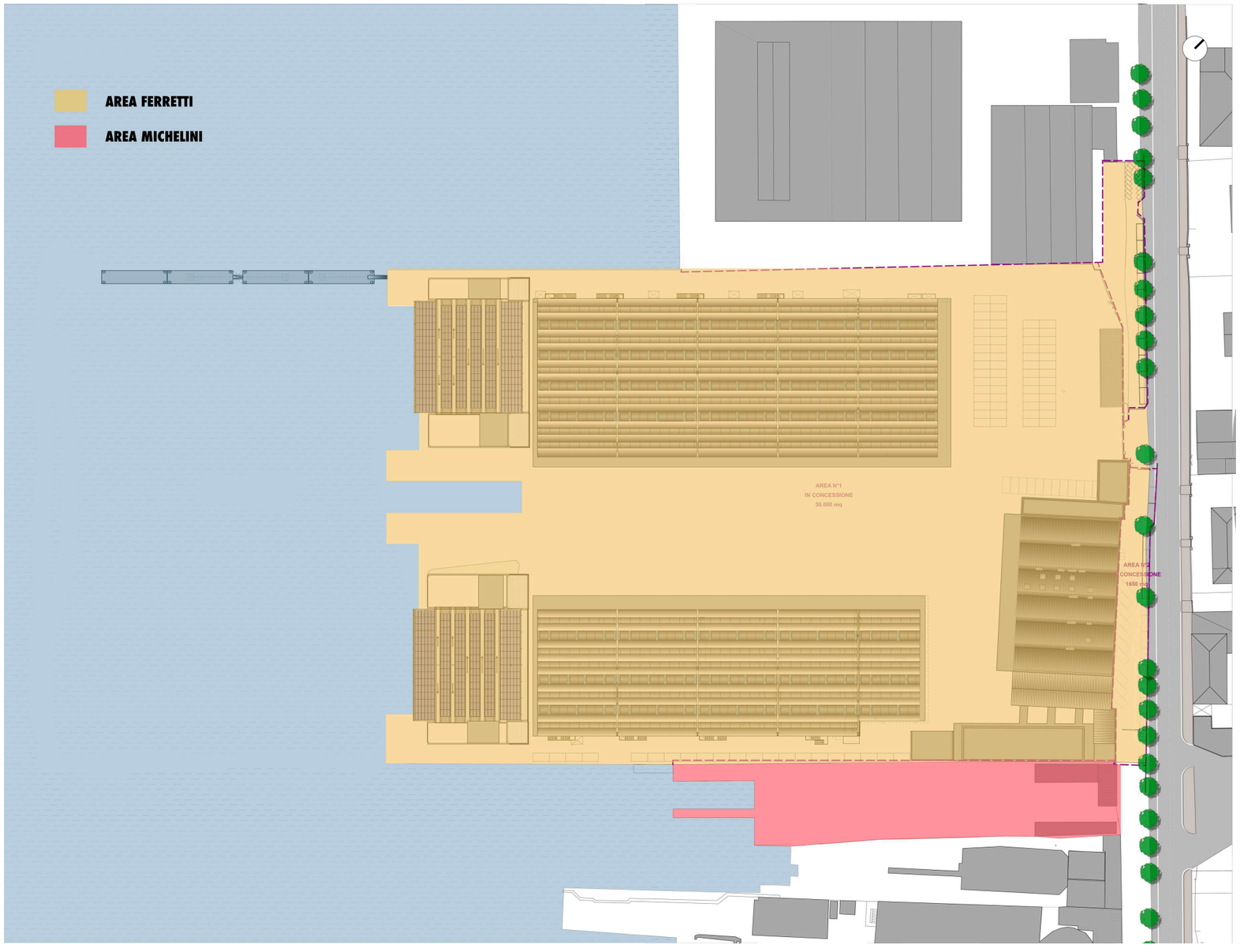


Zonizzazione acustica

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

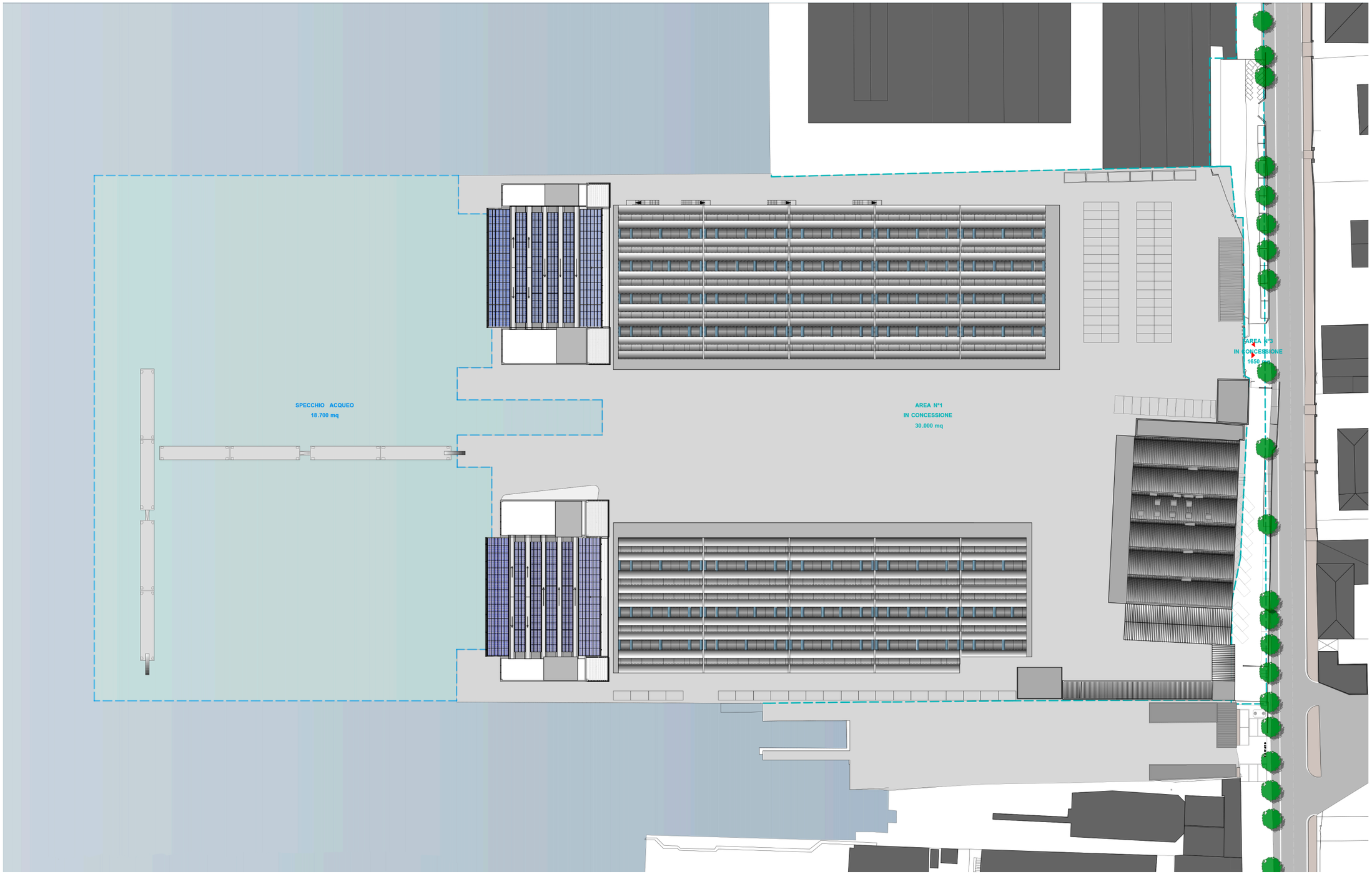
1. Premessa

Per rendere chiaro il quadro di riferimento progettuale è stato necessario descrivere lo stato attuale del cantiere, ancora diviso in 2 parti, area Ferretti ed area Michelini, per poi descrivere il progetto Ferretti 3.0 ed i nuovi interventi, che interessano tutta l'area riunita (vedi capitolo 'L'opera ed il suo valore strategico').



STATO ATTUALE AREA FERRETTI e AREA MICHELINI

2. Lo stato di fatto del cantiere Ferretti



STATO ATTUALE CANTIERE FERRETTI LA SPEZIA

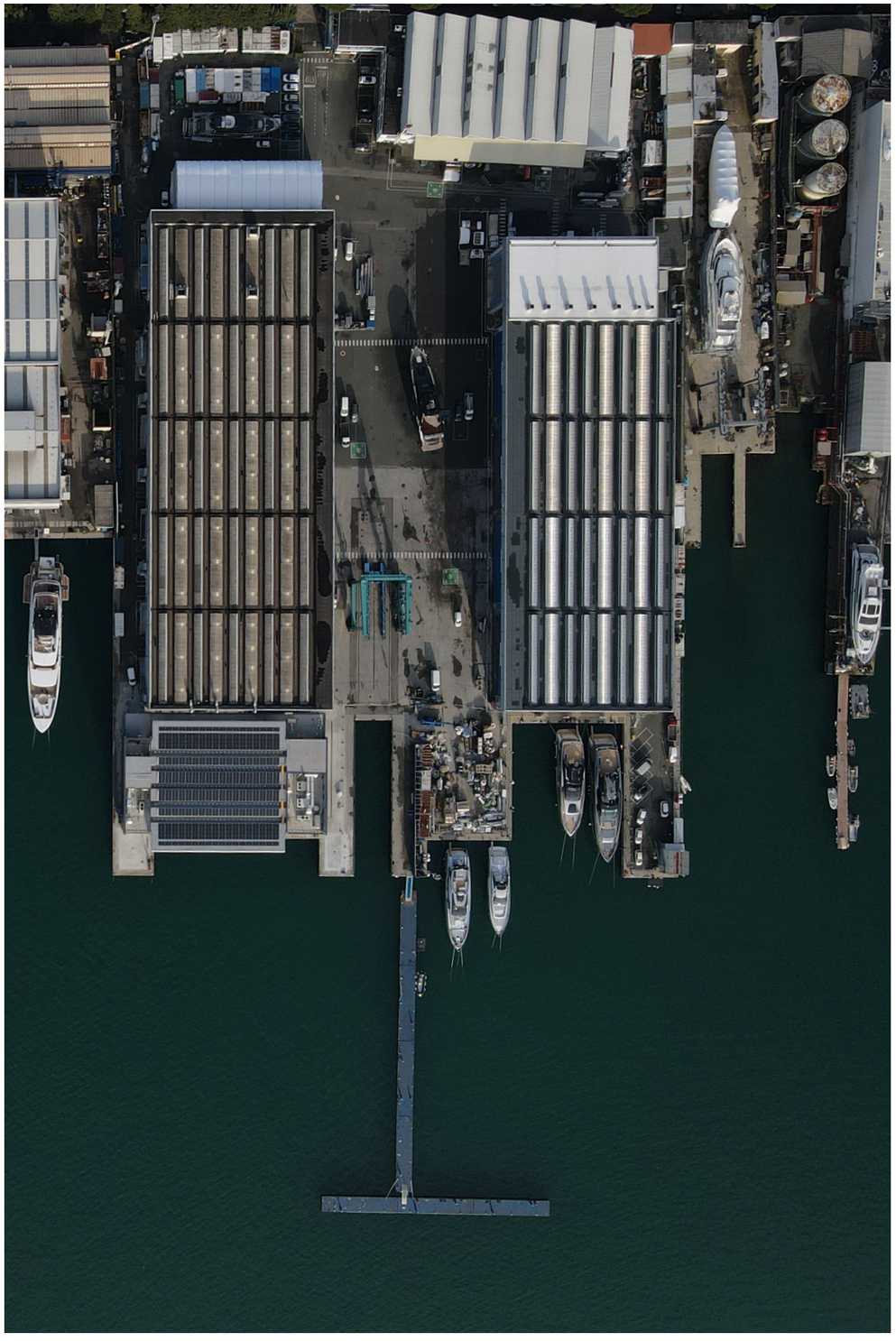


Foto dello stato di fatto



Foto dello stato di fatto



Foto dello stato di fatto

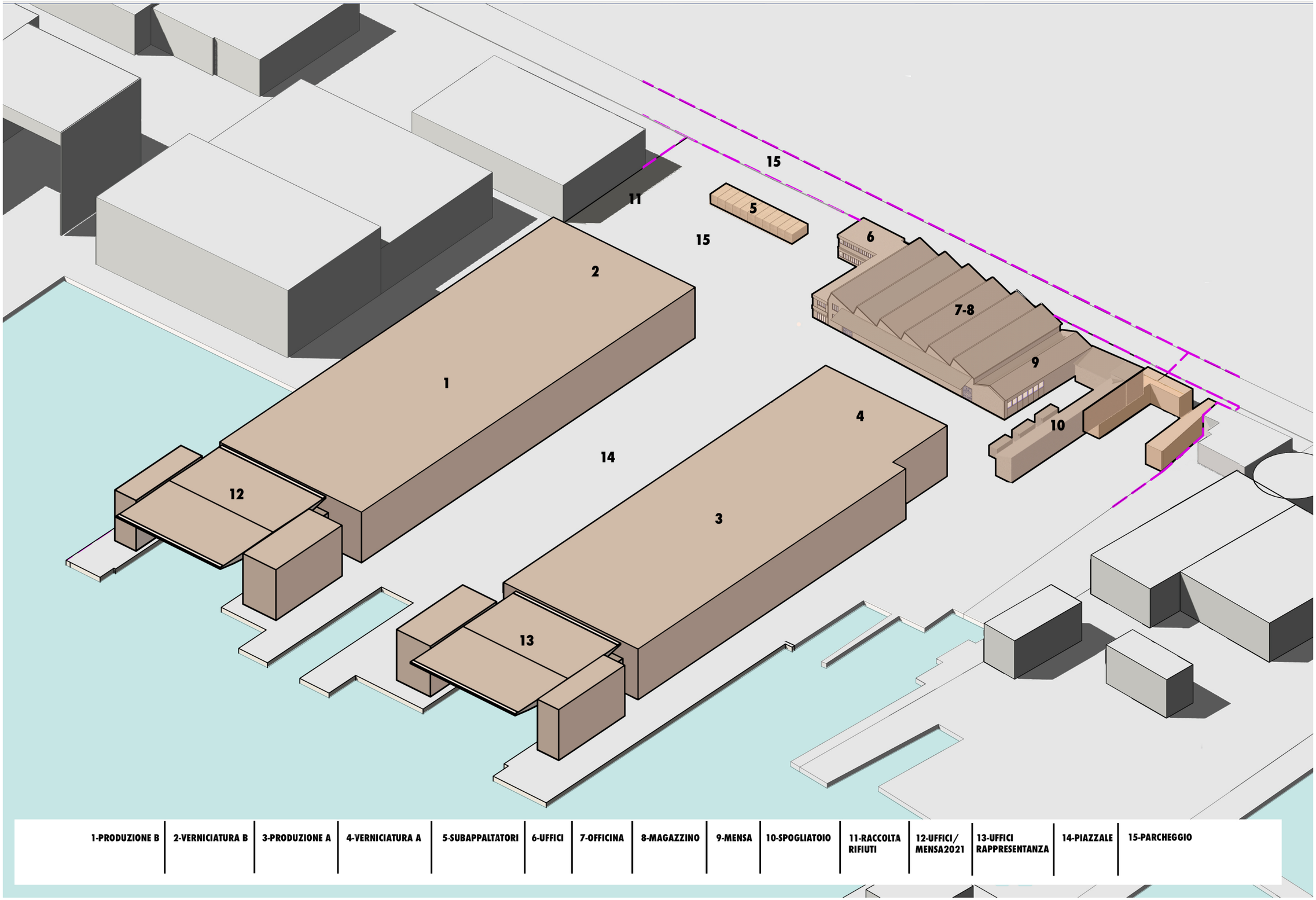
a. Localizzazione e dati generali

L'area è situata in una zona largamente artificializzata ed interessata in passato dalla cantieristica navale pesante. L'ingresso in viale San Bartolomeo n°380.
Le attuali lavorazioni oggi vengono realizzate in parte al coperto nei capannoni, in parte sui piazzali all'aperto, in parte in acqua e sulle banchine.
L'area del cantiere navale confina con le proprietà adiacenti tramite recinzioni fisse; l'accesso al cantiere navale avviene da un cancello carrabile e pedonale, che durante il normale orario di lavoro è lasciato aperto.
Attualmente gli ambienti di lavoro, compresi gli interventi in fase di ultimazione, sono:

- 1 Capannone "B" allestimento imbarcazioni (in figura n°1)
- 2 Cabina di verniciatura "B" (in figura n°2)
- 3 Capannone "A" allestimento imbarcazioni (in figura n°3)
- 4 Cabina di verniciatura "A" (in figura n°4)
- 5 Zona Sub-appaltatori (in figura n°5)
- 6 Uffici attuali (in dismissione, a breve localizzata in 12)
- 7 Officina meccanica (a breve spostata in 12)
- 8 Magazzini (a breve spostati nell'intervento nuovo)
- 9 Mensa attuale (in dismissione, a breve localizzata in 12)
- 10 Servizi igienico assistenziali (spogliatoio,…) e Locali tecnici (locale cabina elettrica, locale centrale termica, locale compressori) (a breve spostati nell'intervento nuovo)
- 11 Area rifiuti (a breve spostati nell'intervento nuovo)
- 12 Nuovi uffici e Mensa a breve localizzata in 12)
- 13 Uffici di rappresentanza (in fase di costruzione, in figura n°13)
- 14 Piazzale (in figura n°14)
- 15 Parcheggi (in figura n°15)

I. GLI UFFICI

Gli uffici (in figura n°6) attualmente, ancora per un breve periodo, sono ubicati all'interno di una palazzina su due piani fuori terra con struttura in parte cemento armato, in parte metallica, infissi in alluminio e ampie vetrate, disposta parallelamente al Viale San Bartolomeo, all'ingresso del cantiere navale. A breve gli uffici saranno trasferiti insieme alla mensa nuova sul fronte mare nell'edificio, in fase di ultimazione, davanti al capannone B (in figura n°12).
Al piano terra è presente la reception con il servizio di portineria che controlla gli accessi nel cantiere navale sia pedonali sia dei mezzi (sono presenti una sbarra elevabile controllata dagli addetti della reception e un tornello apribile mediante badge elettronico per i lavoratori del cantiere navale), l'ufficio degli addetti della sicurezza (all'interno del quale è collocato il principale presidio di pronto soccorso aziendale), gli uffici commerciali ed altri locali ad uso ufficio. Al piano terra sono presenti i servizi igienici sia per i lavoratori sia per gli ospiti.
Al primo piano, al quale si accede tramite scala interna, si trovano gli altri locali ufficio dislocati lungo due corridoi: uffici tecnici, di produzione, di gestione e controllo, amministrativi e contabilità, acquisti, risorse umane e personale nonché la direzione del cantiere. Anche a questo piano sono presenti i servizi igienici e altre due scale interne conducono rispettivamente verso l'esterno della palazzina (uscita di sicurezza su Viale San Bartolomeo) e verso il piazzale dell'azienda.
All'interno di tutti gli uffici le attrezzature utilizzate sono quelle classiche, costituite quindi da personal computer, stampanti, fotocopiatrici, fax, e altre attrezzature varie specifiche.
Negli ambienti è presente l'illuminazione di sicurezza (lungo le vie di esodo), un impianto di allarme incendio costituito da sensori di rivelazione fumi e sono poi presenti dispositivi di protezione attiva antincendio (idranti e estintori).
I servizi igienici, a cui si accede tramite antibagno, sono separati per sesso e dotati di ampie superfici di aerazione naturale.



1-PRODUZIONE B	2-VERNICIATURA B	3-PRODUZIONE A	4-VERNICIATURA A	5-SUBAPPALTATORI	6-UFFICI	7-OFFICINA	8-MAGAZZINO	9-MENSA	10-SPOGLIATOIO	11-RACCOLTA RIFIUTI	12-UFFICI/ MENSA2021	13-UFFICI RAPPRESENTANZA	14-PIAZZALE	15-PARCHEGGIO

Schema assonometrico dello stato di fatto di Ferretti

II. ZONA PRODUZIONE

Una delle principali attività del cantiere è quella di allestimento degli scafi in vetroresina, che viene realizzata nei due capannoni A e B (in figura n°1 e n°3). Il **capannone "A"** ha la pianta rettangolare delle dimensioni di circa 40 x 100 metri e il **capannone "B"** sempre a pianta rettangolare di dimensioni leggermente superiori (44 x 100 metri) sono adibiti all'allestimento degli scafi, alla riparazione e alla manutenzione di imbarcazioni da diporto. Entrambi, dislocati uno di fronte all'altro, sono in struttura portante costituita da travi e da pilastri in cemento armato precompresso con copertura a shed (con la presenza di lucernari).
In entrambi i capannoni la porzione posta a ridosso del lato lungo in opposizione al piazzale è soppalcata con una struttura metallica alla quale si accede mediante diverse scale interne; tramite il soppalco viene garantito, con idonei sistemi di passaggio ai ponteggi, l'accesso a bordo delle imbarcazioni in allestimento. Sul soppalco vengono effettuate le principali lavorazioni di falegnameria (su questo sono situate infatti le macchine per la lavorazione del legno) e di preparazione all'allestimento. Sotto al soppalco operano prevalentemente le imprese che effettuano attività sulla parte esterna dell'imbarcazione e sulla chiglia (copertisti, carrozzieri, ecc.). Dai soppalchi si può uscire verso l'esterno, sia percorrendo le scale che conducono direttamente verso le uscite di emergenza che sono poste sia verso il piazzale principale, sia tramite le scale metalliche esterne sul retro dei capannoni verso le zone laterali. Entrambi i capannoni sono dotati di quattro portoni motorizzati telonati Mock Door con apertura a saracinesca verticale e da porte di sicurezza dotate di apertura a spinta nel senso dell'esodo.
Entrambi i capannoni sono serviti da un impianto centralizzato di aspirazione di polveri e trucioli, realizzato dall'IMEA, con due rispettive emissioni separate. Gli impianti di aspirazione sono collegati alle macchine fisse per la lavorazione del legno; sono inoltre presenti numerosi condotti ("calate") flessibili che servono sia le zone di lavorazione sul soppalco (banchi da lavoro), sia direttamente a bordo delle imbarcazioni. Il particolato viene raccolto nei cosiddetti big bag e poi portato alla discarica autorizzata, senza disperdersi in aria (si veda la sezione aria, in cui sono descritte le autorizzazioni, AUA rilasciate per le emissioni in aria).

Nei corpi di fabbrica A e B sono presenti le seguenti tipologie di macchine, attrezzature e impianti:

- Seghe a nastro
- Squadratrici a lama inclinabile
- Carteggiatrici oscillante
- Troncatrici per legno

Sono poi installati:

- apparecchi di sollevamento: sono presenti 2 carroponte per ogni campata (16 in totale nei due corpi di fabbrica aventi portata di 5.000 kg/10.000 kg e azionati da radiocomando)
- impianti di climatizzazione per il riscaldamento.

Ad oggi la sede della Ferretti S.p.A. alla Spezia ha tutte le autorizzazioni necessarie per svolgere le differenti lavorazioni all'interno del cantiere.
Gli elenchi completi delle macchine e delle attrezzature sono disponibili presso l'Ufficio HSE e Manutenzione che dispone, tra l'altro, dei libretti di uso manutenzione, oltre che i registri di verifica delle macchine, delle attrezzature e degli impianti.
Per quanto riguarda le macchine per la lavorazione del legno si sottolinea come l'azienda, nel corso dei primi mesi del 2019, abbia dotato le stesse di lettore di badge in modo tale da abilitare l'uso delle stesse solamente al personale specificatamente autorizzato, interno oppure di imprese in appalto. Tale processo di abilitazione a breve verrà applicato anche agli apparecchi di sollevamento.
Tutte le macchine e le attrezzature presenti in reparto sono sottoposte ad un programma di manutenzione ordinaria e a verifiche periodiche coordinate dall'Ufficio HSE e Manutenzione: tutte le sicurezze delle macchine e delle apparecchiature di sollevamento vengono verificate secondo la periodicità stabilita per legge o anche più frequentemente da parte di imprese esterne specializzate, con le quali sono stati sottoscritti specifici contratti. La registrazione di tali interventi viene conservata presso gli archivi dell'Ufficio HSE e Manutenzione.
All'interno dei capannoni attorno alle imbarcazioni per i lavori di finitura ed allestimento, sono montati ponteggi; è presente una squadra esterna di pontisti (ditta in appalto) specificatamente dedicata al mantenimento delle sicurezza e alla verifica dei ponteggi.
In adiacenza a ciascuno dei due corpi di fabbrica è presente un impianto di verniciatura (in figura n°2 e n°4). Si tratta di cabine di verniciatura realizzate dalla NOVA VERTA INTERNATIONAL S.p.A. concettualmente simili tra di loro infatti, a parte le dimensioni e le portate di emissione, sono cabine divisibili in due sezioni (denominate master e slave) in grado di funzionare autonomamente, ciascuna come una cabina singola, oppure, una volta aperto il setto che le separa, come una cabina unica. Sono tutte dotate di gruppi di termoventilazione alimentati a gas metano di rete, per le attività di appassimento e cottura, e di gruppi di aspirazione/espulsione dell'aria inquinata (emissioni in atmosfera). L'aria immessa in cabina è filtrata sia in ingresso (prefiltri all'interno del gruppo generatore e filtri plenum a soffitto) che in uscita. Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera l'aria, dopo essere stata prefiltrata da filtri paint stop posti sotto le griglie del pavimento, passa attraverso i gruppi di estrazione costituiti da celle filtranti e cartucce di carbone attivo prima di finire in atmosfera. Per le cabine sono state predisposte specifiche procedure "Procedura di sicurezza ed utilizzo dell'impianto di verniciatura" e "Linee guida cabina di verniciatura", da seguire come per gli altri macchinari. I solventi e le polveri utilizzate nelle cabine di verniciatura sono sottoposti ad un campionamento periodico (una volta all'anno).

Gli edifici descritti qui di seguito sono quelli oggetto di demolizione e come si può vedere dalla documentazione fotografica allegata sono obsoleti. L'edificio da demolire contiguo a quello degli uffici (in figura n°7/8) è realizzato in muratura leggera e la struttura è costituita da elementi portanti di acciaio. La copertura è realizzata con superfici inclinate "a pettine" in pannelli leggeri ed è sostenuta da una struttura reticolare di travi in metallo. (Si veda la sezione Componenti abiotiche Aria).

All'interno dell'edificio sono ricavati vari locali di magazzino dove vengono stoccati prevalentemente materiali e accessori per l'allestimento delle imbarcazioni, la cala marinai (deposito cime, funi, attrezzature varie) e l'officina meccanica.
L'accesso a tali aree avviene sia dal piazzale esterno sia dal primo piano degli uffici mediante la scala interna.
Nell'officina meccanica (in figura n°7) sono presenti le seguenti attrezzature:

- sega circolare
- trapano a colonna
- sega per ferro orizzontale
- tornio
- mola fissa da banco
- saldatrici elettriche portatili
- cannello e bombole per taglio ossiacetilenico.

Adiacente all'officina si trova il **magazzino** principale (in figura n°7/8) al quale si accede direttamente dal piazzale (ingresso carrabile e perdonale) suddiviso in un'area centrale dotata di soppalchi e scaffalature metalliche per lo stoccaggio di materiali vari, un locale secondario comunicante con il primo per i materiali codificati da imbarcare, minuteria, DPI, ecc… ed un box ufficio all'interno del quale vi sono un paio di postazioni con computer, da cui operano gli impiegati di magazzino.
All'interno del cantiere, sui piazzali esterni, nelle aree antistanti al magazzino nonché all'interno dei corpi di fabbrica possono operare diversi mezzi per la movimentazione e il sollevamento dei carichi e delle persone: oltre a carrelli elevatori (di proprietà ovvero a noleggio con contratto full service) sono disponibili una gru a braccio telescopico, dei transpallet manuali ed elettrici (l'uso di questi ultimi è limitato ai locali ad uso magazzino) e di piattaforme di lavoro elevabili PLE. Per quanto riguarda le piattaforme PLE si sottolinea come, oltre alle PLE in dotazione alla Ferretti S.p.A., molte imprese in appalto impiegano proprie PLE per le attività all'interno della cabina di verniciatura ovvero all'interno dei reparti produttivi; si tratta di PLE di proprietà ovvero, più facilmente, noleggiate dalle imprese in appalto che ne destinano l'uso solamente a personale abilitato.
Come detto precedentemente gli elenchi completi delle macchine e delle attrezzature sono disponibili presso l'Ufficio HSE e Manutenzione che dispone, tra l'altro, dei libretti di uso e manutenzione e dei registri di verifica delle macchine, delle attrezzature e degli impianti.
Adiacente al magazzino è situata la **mensa** attuale di cantiere (in figura n°9) della quale usufruiscono sia i dipendenti sia i lavoratori delle ditte appaltatrici. La mensa è servita da una cucina dotata di tutte le attrezzature necessarie (alimentate sia elettricamente sia con gas metano di rete) e costituisce l'area all'interno della quale vengono preparati, distribuiti e consumati i pasti.
A breve la mensa sarà trasferita sul fronte mare (in figura n°12).
Nel locale mensa attuali sono presenti i servizi igienici e due accessi contrapposti che conducono sul piazzale esterno (ai quali si aggiunge un'altra uscita per il locale cucina).
L'area dei **servizi igienico-assistenziali** (in figura n°10) è un edificio in muratura ad un solo piano fuori terra, confinante con il locale della cabina elettrica (in figura n°10), opportunamente areato ed illuminato da ampie finestre apribili e superfici trasparenti a soffitto. Il locale è diviso in spogliatoio e servizi igienici, dotato di docce, lavabi e wc, divisi tra uomini e donne e tra dipendenti della Ditta ed addetti delle ditte esterne; sono presenti armadietti a due scomparti. Il riscaldamento è realizzato tramite generatori di aria calda pensili.
Sono infine presenti locali tecnici, (da indicare nello schema generale) separati e con accesso indipendente verso il piazzale esterno, si tratta dei seguenti:

- locale compressori (tra edificio mensa e edificio servizi igienico-assistenziali) all'interno del quale sono presenti n. 2 compressori ATLAS mod. GA37VSDAFF, 48,5 kW, pressione 7,5 bar con recipiente ZANI da 2830 litri e 12 atm.
- cabina elettrica (tra edificio mensa e edificio servizi igienico-assistenziali) di trasformazione da 15.000 V a 380/220 V e locale separato con quadri elettrici principali del cantiere navale.
- locale centrale termica all'interno del quale sono presenti i seguenti impianti per il ri scaldamento degli uffici, degli spogliatoi e dei locali della produzione:
  - una caldaia UNICAL a gas metano con potenza nominale 385-510 kW e potenza al focolare 418-587 kW
  - due caldaie UNICAL a gas metano con potenza nominale 1200-1570 kW e potenza al focolare 1304-1715 kW.

III. PIAZZALE E MOLI

Il piazzale è adibito in parte a parcheggio (in figura n°15) delle autovetture, in parte a rimessaggio delle imbarcazioni in refitting/garanzia , per le attività di carico e scarico e deposito temporaneo merci nonché, ovviamente, per le operazioni di movimentazione delle imbarcazioni di varo, alaggio e movimentazione degli scafi, delle strutture e dei materiali per la produzione (in figura n°14).
In vari punti del piazzale esterno (in particolare area in figura n°5) e della viabilità laterale ai capannoni produttivi sono stati posizionati i box delle imprese in appalto ed è presente un'area di deposito temporaneo di rifiuti (in figura n°11), ormai obsoleta.
E' presente un impianto di raccolta e trattamento delle acque di prima pioggia del piazzale e di lavaggio delle carene regolarmente autorizzato.
Sul piazzale, oltre ai mezzi per la movimentazione delle merci indicati in precedenza, operano un travel lift ASCOM con portata 300 t e un carrello porta-imbarcazioni da 200 t.
La zona di piazzale prospiciente il mare è dedicata al varo e alaggio delle imbarcazioni (banchina) e all'ormeggio delle imbarcazioni (moli), che sono in cantiere navale per lavori di refitting/garanzia o per ultimazione lavori prima della consegna. In particolare con l'inaugurazione dei due nuovi edifici a mare, il primo davanti al capannone B a brevissimo in funzione, sotto la grande copertura centrale, di ciascuno di essi, vi è una darsena coperta, profonda 25 metri e larga 30 metri. Questa area di circa 750 metri quadrati in acqua è molto utile per le lavorazioni sugli scafi, che galleggiano, ma nello stesso tempo si trovano al coperto. Possono essere allestite n°3 imbarcazioni sotto ogni darsena. Fino ad oggi queste banchine, realizzate all'inizio del 2000, sono state utilizzate per allestimenti di imbarcazioni, anche se le lavorazioni avvenivano a cielo aperto.
E' presente anche un pontile galleggiante al quale vengono attraccate le imbarcazioni, per future lavorazioni oppure prima di uscire finite dal cantiere.

b. Ciclo lavorativo

L'attività della Società consiste nell'allestimento di imbarcazioni da diporto in vetroresina ed in parte anche nell'esecuzione di lavori di manutenzione e riparazione di imbarcazioni da diporto e nell'esecuzione di lavori di garanzia. Il ciclo si articola nelle seguenti fasi di lavorazione:

1. ricezione degli scafi prodotti da terzi e delle materie prime
2. allestimento
   - •interno:
     - -impiantistica idraulica e meccanica,
     - -montaggio dei motori,
     - -attività di arredamento (falegnameria, tappezzeria, ecc.),
     - -impiantistica elettrica, elettronica e tubisteria;
   - •esterno:
     - -attività varie
3. lavorazioni di supporto alle attività produttive
4. varo e prove in mare

I. RICEZIONE DEGLI SCAFI E DELLE MATERIE PRIME

I materiali e le forniture principali arrivati in cantiere vengono indirizzati verso il magazzino, dove si segue una puntuale programmazione per ridurre al massimo i tempi di deposito. I sistemi di movimentazione dei materiali all'arrivo e le modalità di sistemazione nel magazzino dipendono dalla natura dei materiali stessi: tramite carrello elevatore, se immagazzinati, e tramite gru se imbarcati o avviati ai reparti di lavorazione.
Gli scafi da allestire vengono prodotti altrove e trasportati al cantiere navale via terra (quelli di dimensioni minori) e via mare quelli più grandi. Gli scafi più piccoli necessitano comunque di un trasporto speciale che avviene in ore notturne con la scorta della polizia stradale.

II. ALLESTIMENTO INTERNO

Rientra in questa fase tutto l'insieme di quelle operazioni che portano al completamento delle aree interne dell'intera imbarcazione.
In questa prima fase si adoperano utensili portatili elettrici e pneumatici e attrezzature manuali varie.
I locali sottostanti il ponte coperta, il montaggio sala macchine, i gavoni di poppa e di prua e i servizi vari, saranno invece oggetto della fase più avanzata dell'allestimento con la stesura degli impianti elettrici ed idraulici.

Impianti idraulici e meccanici: le tubazioni sono pre-allestite a terra (presso le officine delle ditte appaltatrici). Il montaggio a bordo avviene manualmente con l'ausilio di utensili portatili elettrici e pneumatici e attrezzature manuali varie.

Montaggio dei motori: il lavoro consiste nel montaggio di tutti i macchinari e accessori presenti in sala macchine quali ad esempio pompe, riduttori, tubi di scarico ecc. Si utilizzano utensili portatili quali mole, trapani, avvitatori.

Operazioni di falegnameria: i mobili per l'arredamento della nave sono costruiti da aziende esterne ed inviati in cantiere. A bordo si esegue il montaggio; eventuali aggiustamenti e modifiche vengono effettuati tramite impiego delle macchine presenti all'interno dello stabilimento (macchine lavorazione legno sui soppalchi dei corpi di fabbrica) ovvero tramite impiego di utensili manuali (seghetti alternativi, ecc.) direttamente a bordo delle imbarcazioni. Per queste operazioni si adoperano sia utensili a batteria quali trapani, avvitatori e seghetti alternativi, che macchine fisse da falegnameria presenti in cantiere navale come ad esempio pialle, toupie, seghe circolari, ecc… I lavori di falegnameria si intrecciano con tutte le altre attività effettuate a bordo dell'imbarcazione, in particolare l'impiantistica elettrica ed idraulica. Questa fase di lavoro abbraccia tutto il periodo di allestimento e si protrae fino alla consegna dell'imbarcazione.

Impiantistica elettrica ed elettronica: in prima istanza si ha la stesura dei cavi elettrici per iniziare i primi cablaggi dei quadri elettrici presenti a bordo; successivamente si ha il collegamento delle varie apparecchiature ed i rispettivi collaudi finali, operazione che viene in parte eseguita quando l'imbarcazione è ancora nel cantiere navale, ed in parte quando è in mare. Non vengono utilizzati particolari utensili, ma solo le normali attrezzature da elettricista ossia cacciaviti, pinze ecc…

III. ALLESTIMENTO ESTERNO

In questa fase, che procede parallelamente all'allestimento interno dell'imbarcazione, si possono distinguere le seguenti principali attività:

Montaggio di oblò, boccaporti, corrimano, vetri ecc. Tale montaggio avviene per mezzo di utensili portatili come trapani, avvitatori e utensili a mano oltre che tramite l'ausilio degli apparecchi di sollevamento presenti in reparto (carriponte) e di altre attrezzature specifiche per la movimentazione manuale dei carichi (es. ventose per la movimentazione dei vetri).

Operazioni saltuarie di stuccatura e di ritocchi localizzati con resine. Lo stucco viene impastato con il catalizzatore sui piani di legno e, successivamente, a breve termine, applicato sulle varie parti della nave utilizzando delle stecche in legno e/o metallo per le parti più grandi e con spatole per i piccoli ritocchi. Una volta essiccato, il prodotto viene levigato con carta vetrata di varia granatura a seconda del tipo di intervento, fino ad ottenere una superficie completamente liscia ed esente da avvallamenti o piccoli buchi. E' possibile anche effettuare se necessario piccoli ritocchi localizzati con resine a base di stirene per riparare eventuali imperfezioni sullo scafo o parti di esso (non viene effettuata una resinatura a livello industriale né tantomeno la cosiddetta laminazione).

Operazioni di verniciatura (in questa fase si interrompono le attività di allestimento interno).
In cabina di verniciatura non si svolgono soltanto le attività di verniciatura a spruzzo e conseguente appassimento ed essiccazione, ma anche tutte le attività di preparazione e controllo del manufatto. Quanto sopra è determinato da motivi logistici (riduzione al minimo della movimentazione del manufatto), da motivi economici (ripetute accensioni e spegnimenti dell'impianto comportano costi di avvio impianto) e da motivi di qualità del processo di verniciatura (il manufatto deve trovarsi in un ambiente pulito privo di polvere e in condizioni di temperatura ed umidità controllate).
Pertanto è possibile suddividere la fase di preparazione del manufatto e di verniciatura nelle seguenti sottofasi di lavorazione che possono svolgersi all'interno o all'esterno della cabina di verniciatura:

Fase	Descrizione	Area
2c.1	Applicazione a spruzzo del fondo epossidico (più mani)	In cabina di verniciatura
2c.2	Carteggiatura manuale o con utensili portatili	Capannone (fuori dalla cabina)
2c.3	Mascheratura, lastratura, preparazione e protezione delle parti da verniciare, tracciatura della linea di galleggiamento dello scafo	In cabina di verniciatura
3c.4	Applicazione a spruzzo della vernice di base opaca acrilica (più mani)	In cabina di verniciatura
2c.5	Controllo intermedio ed eventuale eliminazione manuale di piccoli difetti e imperfezioni di applicazioni (microgranuli, puntini, ecc.)	In cabina di verniciatura
2c.6	Applicazione a spruzzo della vernice di finitura trasparente acrilica (più mani)	In cabina di verniciatura
2c.7	Appassimento della vernice di finitura	In cabina di verniciatura
2c.8	Essiccazione della vernice di finitura	In cabina di verniciatura
2c.9	Controllo finale con eventuali riparazioni localizzate sulla finitura	In cabina di verniciatura
2c.10	Scartatura del manufatto e rimozione dei nastri e delle protezioni	Solitamente in cabina ma può anche avvenire fuori

IV. LAVORAZIONI DI SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Si definiscono attività di supporto tutte quelle attività che assistono le attività produttive del cantiere navale, in particolar modo si distinguono:

- movimentazione
- montaggio impianti elettrici provvisori
- operazioni di pulizia

La movimentazione viene eseguita da operai addetti e consiste nell'eseguire movimentazioni di materiale per le attività produttive. Normalmente il materiale è depositato in magazzino, nelle aree adiacenti alle imbarcazioni oppure direttamente a bordo.
Il montaggio degli impianti elettrici provvisori riguarda l'installazione di lampade di emergenza, prolunghe di alimentazione utensili, montaggio di manichette aria compressa ecc…
Per lo svolgimento di queste attività si impiegano soltanto utensili manuali e vari attrezzi da elettricista.
Le operazioni di pulizia coinvolgono tutte le parti della nave e del cantiere navale e avvengono durante tutte le fasi di lavorazione; si utilizzano sia attrezzi manuali che aspirapolvere elettrici.

V. VARO E PROVE IN MARE

Questa operazione coinvolge sia il personale del cantiere navale sia quello delle ditte appaltatrici e consiste nel mettere in acqua l'imbarcazione dopo il trasporto dal cantiere navale alla banchina di varo.
Una volta varata, l'imbarcazione viene ormeggiata per l'ultimazione dei lavori ed, in seguito, per le prove a mare.
Riepilogando, le fasi produttive principali sopra descritte possono essere così schematizzate:

N°	Fase di lavoro	Attività svolta da	Attrezzature mezzi	Materiali, prodotti chimici
1	**Ricezione degli scafi e mat. prime**	Addetti del cantiere navale	Travel lift, autogrù, carrello portaimbarcazioni, carrello elevatore, martelli	Cavalletti, tacchi, spinte
2a	**Allestimento interno** - Impianti - Motori - Falegnameria - Arredi	Addetti del cantiere navale e delle ditte esterne	Vari utensili portatili elettrici o a batteria o pneumatici e attrezzi manuali (chiavi inglesi, martelli, cacciaviti, ecc.), macchine fisse da falegnameria	Colle, siliconi, mastici, ferramente, minuteria, pannelli, mat. coibenti
2b	**Allestimento esterno** - Stuccatura - Carrozzeria - Carteggiatura - Verniciatura -	Addetti del cantiere navale e delle ditte esterne	Utensili portatili (carteggiatrici, rotorbitali, levigatrici) e attrezzi manuali (spatole, pennelli, rulli), pistole a spruzzo, cabina di verniciatura	Stucchi, fondi, primer, vernici, diluenti, smalti, carta vetro, nastri, carta, ecc.
3	**Lavorazione di supporto** - Movimentazione - Pulizia - Impianti provvisori - Servizi generali di cantiere navale	Addetti del cantiere navale e delle ditte esterne	Utensili portatili vari (avvitatori, trapani, ecc.) e attrezzi manuali, mezzi di movimentazione meccanica (capelli elevatori, travel lift, autogrù, ecc.)	Accessori impianti mobili e fissi, cavi elettrici, prodotti pulizia e detergenti
4	**Varo e prove in mare**	Addetti del cantiere navale e delle ditte esterne	Mezzi meccanici di movimentazione (travel lift, autogrù, carrelli elevatori), utensili portatili vari attrezzi manuali e strumentazione per ultimazione collaudi	Cavalletti, tacchi, spinte

3. Lo stato di fatto del cantiere MICHELINI

La società Cantiere Navale Michelini & C. S.r.l. è stata acquisita recentemente dalla Ferretti S.p.A..

La Michelini ha operato all'interno della propria concessione già dall'immediato dopoguerra.

Nel cantiere storicamente si eseguivano riparazioni di natanti prevalentemente da lavoro.

Il cantiere ha una forma stretta ed allungata, occupa un'area di circa 2.700 mq.

E' sito in viale San Bartolomeo n.384.

Sull'area si trovano due 2 edifici, di cui uno a forma di L, che funzionano anche come ingresso, sia carrabile, sia pedonale, al cantiere Michelini.

Uno dei due edifici (nella figura indentificato con il n°1) è adiacente al corpo di fabbrica spogliatoi ed impianti di Ferretti. E' a due piani ed è adibito spogliatoi magazzino a piano terra ed uffici al piano secondo.

L'altro edificio più ad Est (più lontano da Ferretti, nella figura indentificato con il n°2) è ad un piano ed è adibito ad officina.

Il piazzale per il rimessaggio e per le lavorazioni varie si affaccia sul mare. La zona di piazzale prospiciente il mare è dedicata all'alaggio delle imbarcazioni (banchina).

Questo piazzale in parte si trova alle spalle del capannone B in parte in adiacenza con il piazzale delle lavorazioni di Ferretti, ma separato oggi da questo un muro di confine tra i due cantieri



Foto dello stato di fatto

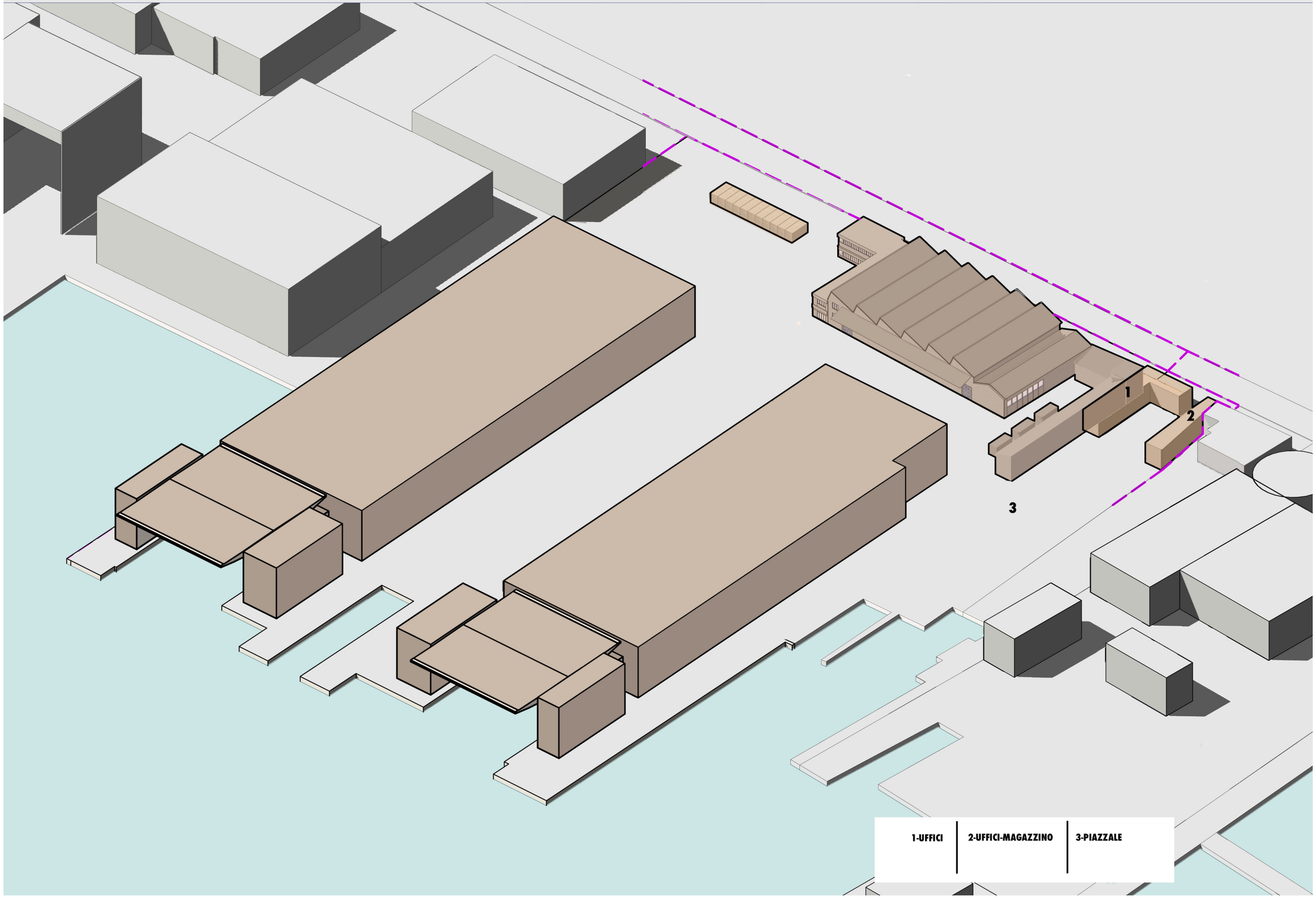


Foto dello stato di fatto



Foto dello stato di fatto

Schema assonometrico dello stato di fatto di Michelini



4. Demolizioni previste

Schema assonometrico dello demolizioni previste

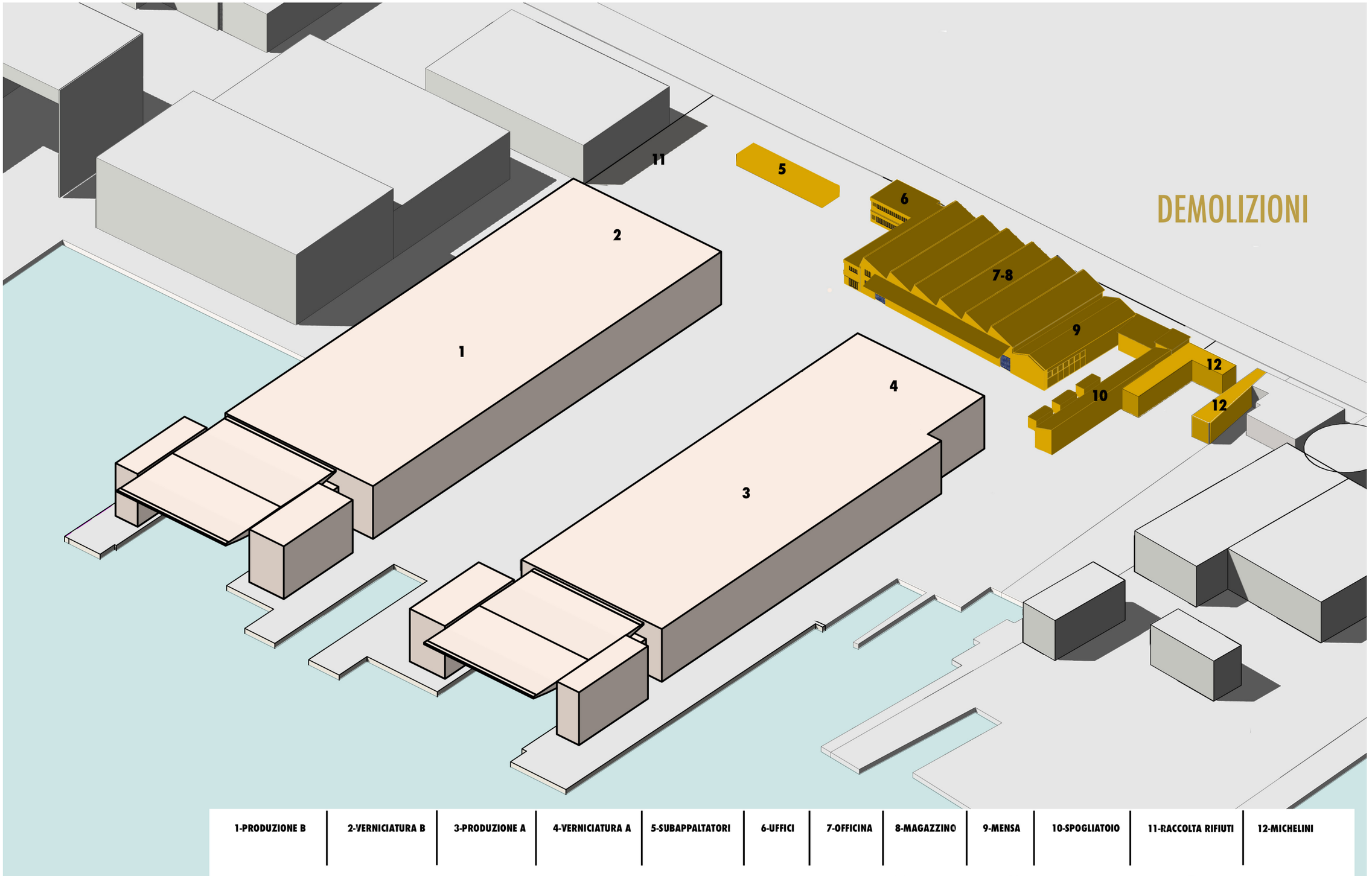




Foto di edifici obsoleti da demolire in area Ferretti



Foto di edifici obsoleti da demolire in area Ferretti



Foto di edifici obsoleti da demolire in area Ferretti



Foto di edifici obsoleti da demolire in area Michelini



Foto dello stato di fatto del fronte strada di Ferretti



Foto dello stato di fatto del fronte strada di Michelini



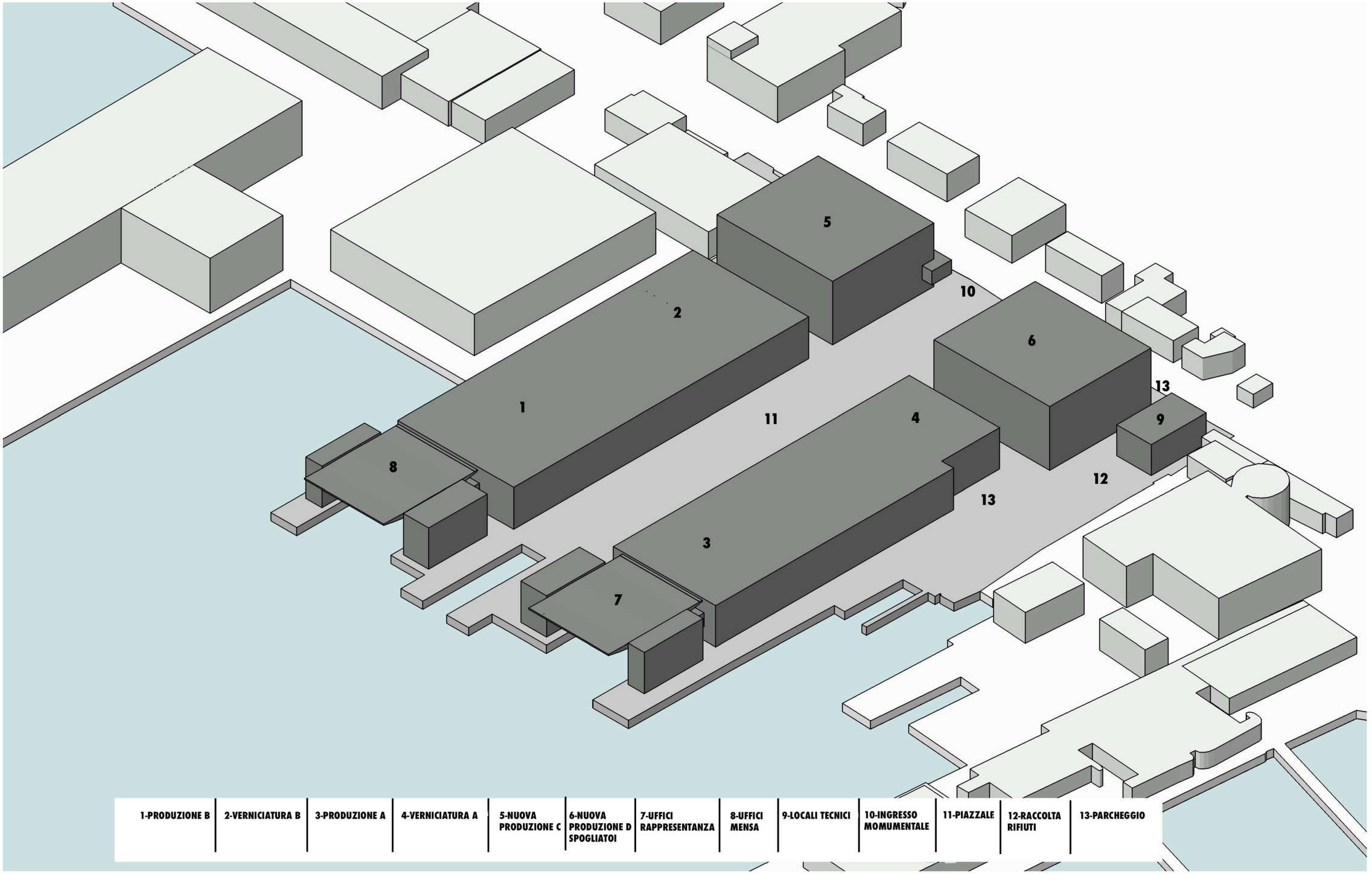
Foto dello stato di fatto del fronte strada di Ferretti



Foto dello stato di fatto del fronte strada di Michelini

5. Il progetto Ferretti 3.0

Schema assonometrico dell'intervento previsto



Planimetria generale coperture di progetto



a. Il concept ‘Ferretti 3.0’

Il concept del progetto Ferretti 3.0 è strettamente connesso con quello del fronte mare in fase di ultimazione. Con l’inaugurazione del blocco B (in figura identificato con il n°8) gli uffici e la mensa che oggi si trovano in edifici obsoleti per la maggior parte affaccianti sul fronte strada e senza una buona esposizione, a breve si trasferiscono sul fronte mare con un miglioramento della qualità del lavoro e della zona refettorio, entrambi in piena luce e con affaccio sul mare.
Fase subito successiva al completamento del fronte mare è quello del rinnovamento dell’intero fronte strada, sia perché risulta antiquato come tipologia di costruzione, sia perché è molto superato in un ottica di una ottimizzazione delle lavorazioni del cantiere.
A regime, dall’attuale allestimento completo di circa 20 imbarcazioni da diporto di lunghezza media 25 metri all’anno, il cantiere prevede, con la nuova organizzazione, la consegna annua di circa 30-33 unità, di cui alcune di dimensioni superiori. (110 piedi e a breve 130 piedi).
Il progetto Ferretti 3.0, che interessa tutto il fronte strada, prevede una migliore organizzazione del cantiere, una razionalizzazione degli spazi e la realizzazione di nuove aree di produzione, necessarie, perché il design della nautica da diporto si sta evolvendo e si stanno realizzando, oltre alla produzione ‘tradizionale’, scafi di dimensioni sempre maggiori con la necessità di spazi coperti sempre più grandi per il loro allestimento. Oltretutto il nuovo fronte strada dovrà essere un elemento peculiare e riconoscibile, che rappresenterà l’immagine Riva all’esterno per tutti, sia per i visitatori del cantiere, ma soprattutto per i comuni cittadini, per chi arriva dalla città o da Lerici, distinguendo questo cantiere dagli altri lungo la strada ad esempio Sanlorenzo, Baglietto o Perini…..
I nuovi blocchi prospicienti il fronte strada, in sostituzione degli edifici attuali, sono denominati Blocco C, Blocco D e Blocco E, quest’ultimo è un edificio contenente vani tecnici posizionato nell’ex area Michelini. Questi interventi prevedono un notevole efficientamento degli impianti, una ricollocazione dei locali tecnici ed una riorganizzazione del cantiere, anche per la presenza di nuovi spazi interni ai nuovi blocchi per le ditte appaltatrici, oggi localizzate in alcuni container sul piazzale, alla realizzazione di una nuova area ecologica, l’utilizzo di materiali e tecniche più prestazionali dal punto di vista energetico con risparmio di CO_2, la riduzione al massimo delle lavorazioni sui piazzali con minore dispersione di componenti inquinanti nell’aria, nonché una riorganizzazione della viabilità interna molto più razionale. Non ci sarà alcuna variazione nella tipologia del ciclo produttivo, ma solo un suo incremento, che in termini di impatto ambientale apporterà delle variazioni, seppur minime, perché obiettivo principale è quello di ridurre le lavorazioni all’aperto e razionalizzarle in ambienti chiusi, con impianti efficienti per il trattamento dell’aria, una organizzazione della raccolta dei rifiuti ed una riduzione del rumore prodotto dalle lavorazioni all’esterno.
L’attuale Sistema di Gestione Ambientale è conforme alla normativa UNI EN ISO 14001:2015, con Certificazione Ambientale del RINA (attuale certificazione scade 4/2/2022), con periodici audit di sorveglianza per il rinnovo.

b. Gli obiettivi del progetto Ferretti 3.0

Il progetto Ferretti 3.0, oltre all’innegabile ed evidente obiettivo primario di adeguare la capacità produttiva del cantiere alle nuove esigenze e alle richieste del settore della cantieristica, ha l’intento di ridurre gli impatti sull’ambiente e sul paesaggio, attraverso le seguenti azioni principali:

a. Riorganizzare le aree interne del cantiere navale, con **riqualificazione anche paesistica** di un’area del comparto cantieristico spezzino con un nuovo fronte strada.

b. Riorganizzare alcuni reparti e zone produttive con la realizzazione di nuove aree per l’allestimento ed il refit, sempre servite da nuovi impianti di aspirazione; di fatto saranno confinate diverse lavorazioni svolte attualmente sul piazzale. In questo modo si ha una considerevole **riduzione delle emissioni diffuse in atmosfera e del rumore** trasmesso verso l’esterno.

c. Sostituire gli attuali fabbricati (uffici, reception, magazzino, servizi, locali ditte) con nuovi volumi con **soluzioni impiantistiche e costruttive più innovative**. Con risparmio energetico e con realizzazione di nuovi impianti più efficienti.

d. Realizzare **nuovi locali e servizi igienico-assistenziali**, per far fronte al cresciuto numero di personale e a maggior tutela della salute e sicurezza delle maestranze.

e. **Ottimizzare le aree dedicate al deposito temporaneo dei rifiuti** prodotti dall’attività lavorativa, dedicando spazi adeguati e migliorandone la gestione, il conferimento e l’avvio a smaltimento.

f. **Ridurre gli impatti derivanti dagli scarichi idrici** assimilati ai domestici, convogliandoli alla rete pubblica cittadina.

g. **Migliorare la separazione tra cantiere navale e città**, ristrutturando il fronte strada, gli ingressi e riducendo i rischi sulla strada in entrata / uscita dal cantiere.

h. **Migliorare l’immagine visivo-percettiva del cantiere**.

i. **Introdurre la visibilità del mare dal fronte strada** (attualmente quasi assente).

j. Migliorare la viabilità interna al cantiere navale, riducendo i percorsi e pertanto le emissioni di gas di scarico dei mezzi ed i consumi di combustibile, oltre alla diminuzione dei rischi per la salute e per la sicurezza dei lavoratori.

c. Gli interventi

Gli interventi proposti sono:

I. BLOCCO C

Il Blocco C (in figura identificato con il n°5) si trova alle spalle della cabina di verniciatura B, separato da questa da una strada veicolare. E' un nuovo capannone con la destinazione d'uso simile alla produzione dei capannoni A e B (in figura identificati con il n°1 e con il n°3) nell'area scoperta di piazzale attualmente dedicata alle lavorazioni di refit delle imbarcazioni, parcheggio auto e box per le ditte esterne.

Il blocco C è di dimensioni 46 x 50 m circa, su 4 livelli (altezza 23 m circa), con una superficie di 2.430 mq circa con un locale aggettante sul fronte strada di circa 3,5 m e verso il varco di apertura di circa 6 m, **nuova vetrina Riva** verso viale San Bartolomeo.

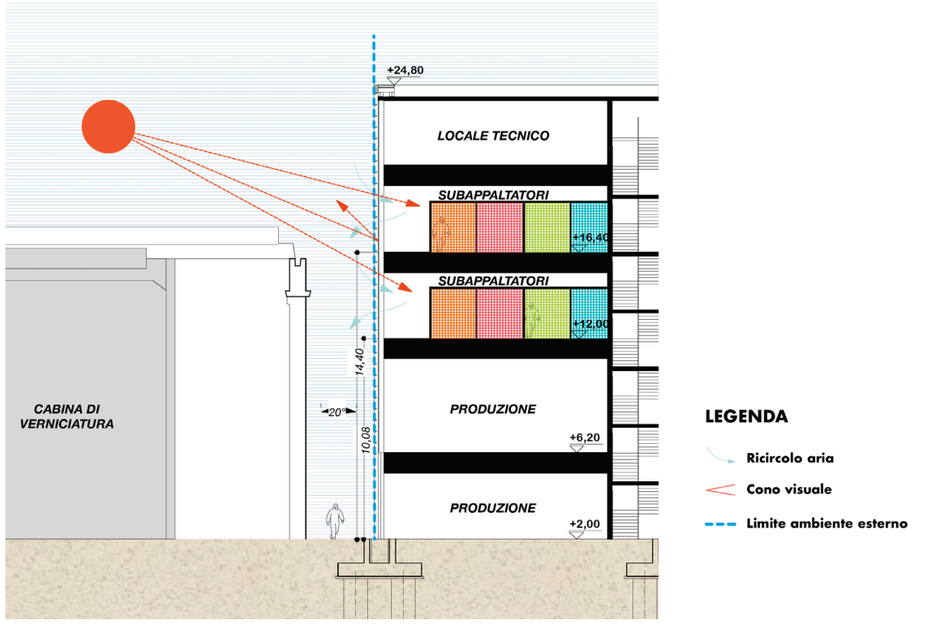
A parte il blocco aggettante il corpo C è dedicato prevalentemente ad allestimento di imbarcazioni da diporto e di attività di falegnameria, è servito da un impianto di aspirazione, convogliamento e trattamento delle emissioni in atmosfera (polveri), simile a quelli realizzati nei capannoni A e B.

Al suo interno è previsto posizionamento per la preparazione di n° 2 imbarcazioni da diporto; per queste è previsto lo stesso ciclo produttivo, con le lavorazioni di allestimento, con le materie prime e con le sostanze, con gli impianti e con le macchine già utilizzate nei blocchi di produzione A e B. Si veda il capitolo Componenti Abiotiche: Aria.

Inoltre nel blocco C è localizzata la nuova reception per il controllo degli ingressi in cantiere, gli uffici di produzione e gli spazi/box per le ditte appaltatrici.

I nuovi spazi per le ditte appaltatrici non solo sono molto maggiori rispetto a quelli già esistenti, ma sono anche prestazionali. All'interno del blocco C sono previsti dei box per i subappaltatori, che sostituiranno i 26 container, oggi posizionati sul piazzale all'esterno. I nuovi locali occuperanno una superficie di circa 255 mq. Questi ultimi sono molto più funzionali e confortevoli rispetto a semplici container, innanzitutto perché sono all'interno e non sul piazzale. Per permetterne la visibilità, anche se interni al corpo C, non sono locali chiusi, ma sono caratterizzati da info grafiche e da colori, per dare riconoscibilità ai luoghi, per creare un contatto con l'utente. Sono stati pensati, come visualizzato nell'immagine accanto, in grigliato, per una maggiore resistenza, ma nello stesso tempo vivibili all'interno per la presenza della luce naturale.





Render e sezione schematica area subappaltatori nel blocco C

II. BLOCCO D

Il nuovo Blocco D (in figura identificato con il n°6) si trova per la maggior parte in corrispondenza dei corpi di fabbrica in dismissione/demolizione (uffici, mensa, magazzino, spogliatoi e servizi igienico assistenziali) ed è dedicato sia a produzione, sia a servizi.

Il nuovo blocco produttivo è dedicato non solo ad allestimento di imbarcazioni da diporto, ma è anche integrato con altre destinazioni di uso (uffici della produzione, magazzino, officina, servizi e spogliatoi).

Il Blocco D è di dimensioni 46 x 50 m circa, su 4 livelli (altezza 23 m circa), ha una superficie 2.300 mq circa ed è dedicato a:

- allestimento imbarcazioni da diporto (piano terra)
- officina (piano terra)
- falegnameria e uffici produzione (liv.1)
- magazzino (piano terra e liv.1)
- spogliatoi e servizi igienico assistenziali (liv.2 e 3)

Per le attività produttive è previsto un impianto di aspirazione, convogliamento e trattamento delle emissioni in atmosfera (polveri), simile a quelli realizzati nei capannoni A e B. Si veda il capitolo Componenti Abiotiche: Aria.

Al suo interno è previsto posizionamento di n° 3 imbarcazioni da diporto: per queste è previsto lo stesso ciclo produttivo, con le lavorazioni di allestimento, con le materie prime e con le sostanze, con gli impianti e con le macchine già utilizzate nei blocchi di produzione A, B ed il nuovo C.

I nuovi spogliatoi / servizi igienici hanno una capacità tale da poter servire un'utenza di circa 500 persone totali tra lavoratori Ferretti e delle imprese appaltatrici (rispetto agli attuali 200), per far fronte al cresciuto numero di personale e a maggior tutela della salute e sicurezza delle maestranze. I nuovi spogliatoi sono molto più prestazionali, innovativi, adatti al lavoratore, con impianti di trattamento aria dedicati e confortevoli rispetto agli attuali spogliatoi in dismissione, antiquati. Anche per quanto riguarda lo smaltimento delle acque gli impianti sono tutti nuovi con un numero adeguato di pozzetti degrassatori, come evidenziato nel capitolo Componenti Abiotiche Acqua.

Nel progetto Ferretti 3.0 la zona dedicata agli spogliatoi è molto più ampia rispetto a quella sottodimensionata degli edifici preesistenti, sia per adeguarsi alla normativa ASL, sia perché in questo modo c'è la possibilità di prevedere un numero superiore di turni, che oggi sono solo 2.

III. BLOCCO E

I nuovi impianti esclusi quelli degi nuovi edifici a mare, sono localizati nel blocco E.

Gli impianti di riscaldamento dei nuovi edifici sono alimentati elettricamente con impianti a pompa di calore.

Gli impianti della centrale termica e della centrale elettrica già esistenti vengono rilocalizzati nel nuovo blocco E.

La cabina elettrica di trasformazione (da 15.000 V a 380-220 V) seppure spostata non viene potenziata, perché già dimensionata per il nuovo complesso.

IV. AREA ECOLOGICA

La realizzazione di una nuova area ecologica (in figura identificata con il n°12) permette una migliore efficienza nella raccolta e nello smaltimento dei rifiuti.

L'attuale isola ecologica viene ricollocata dietro al blocco E nell'ex area Michelini. E' prevista una riorganizzazione con container dedicati al deposito temporaneo dei rifiuti per un'area totale di circa 300 mq alla aperto ed un'area interna all'edificio E per i rifiuti definiti pericolosi e big bag. Con l'ampliamento non sono previste nuove tipologie di rifiuto (CER) oltre a quelle già prodotte e previste dall'attività di cantiere. Si veda il capitolo Rifiuti nel quadro di riferimento ambientale.

V. AMPLIAMENTO AREA DI PIAZZALE

I piazzali sono ridotti al massimo, oltre al piazzale preesistente tra i capannoni A e B, vi è lo spazio aperto in area ex Michelini in figura n°13.

Acquisendo l'ex Cantiere Michelini, l'area in concessione corrispondente è già a partire dalla metà del secolo scorso sempre stata destinata ad attività di riparazioni navali.

VI. RIORGANIZZAZIONE DEL FRONTE STRADA

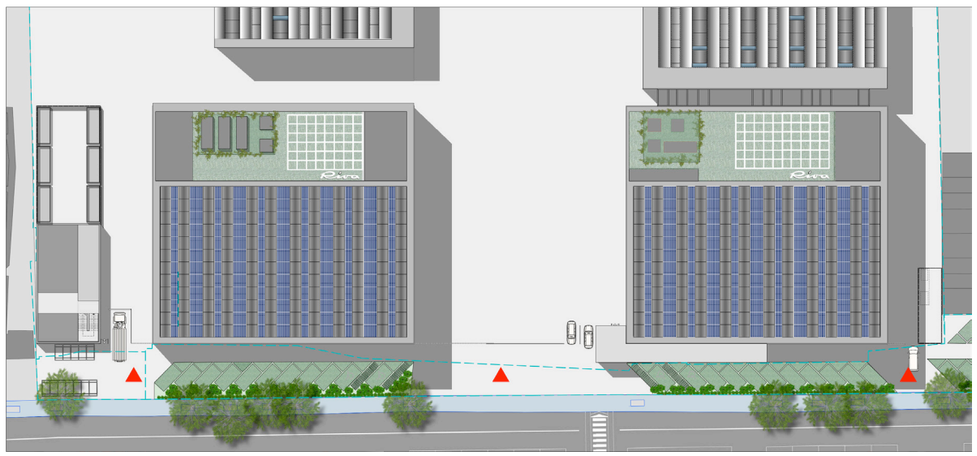
Con la realizzazione del BLOCCO C e del BLOCCO D è risultato necessario ridefinire gli ingressi allo stabilimento, nonché migliorare la zona filtro tra il cantiere Ferretti e Viale San Bartolomeo.

Il fronte strada, che come detto è la **nuova immagine Riva** verso la città, è stato pensato come una sorta di fascia di rispetto, utilizzata in parte come parcheggio, ma anche come elemento di mediazione tra il Miglio Blu, pista ciclo-pedonale a servizio alla zona dei cantieri nella parte orientale della città, oggi in fase di approvazione/realizzazione.

Allo stato attuale il cantiere ha un ingresso unico e promiscuo su viale San Bartolomeo, invece con il progetto Ferretti 3.0 è prevista la realizzazione di tre ingressi/uscite dal cantiere:

- ingresso centrale principale (clienti e uffici)
- ingresso magazzino e area ecologica
- ingresso ditte appaltatrici.

L'ingresso centrale è un vera e propria apertura, non solo visiva, verso il mare e verso la costa occidentale del golfo, sottolineando l'importanza monumentale di questo accesso, che ha una larghezza di 40 metri. In questo modo come viene sottolineato nel capitolo sul paesaggio il cantiere Ferretti diventa l'unico alla Spezia con un'apertura visiva verso il paesaggio circostante. Quindi quando si arriva in prossimità del cantiere prima risulterà chiaro il brand Riva e subito a seguire si vedrà sul mare l'avvicendarsi delle giornate di bello e brutto tempo, nonché delle stagioni.



PLANIMETRIA GENERALE COPERTURE CON EVIDENZIATI I NUOVI INGRESSI AL CANTIERE

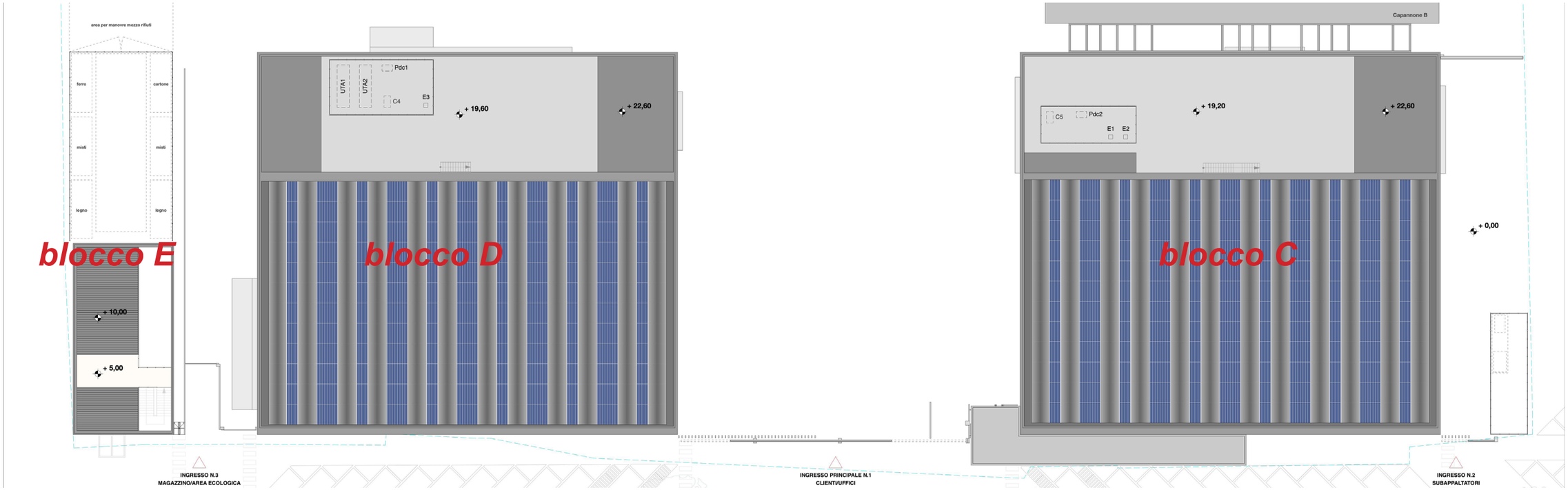




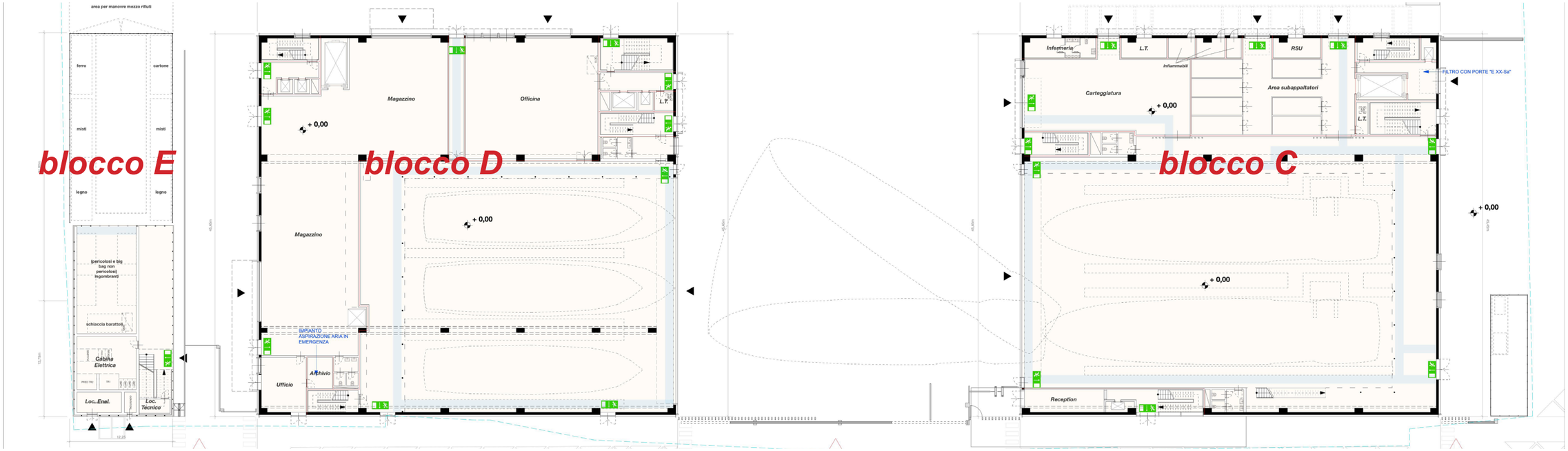
RENDER FRONTE STRADA

d. Planimetrie di progetto

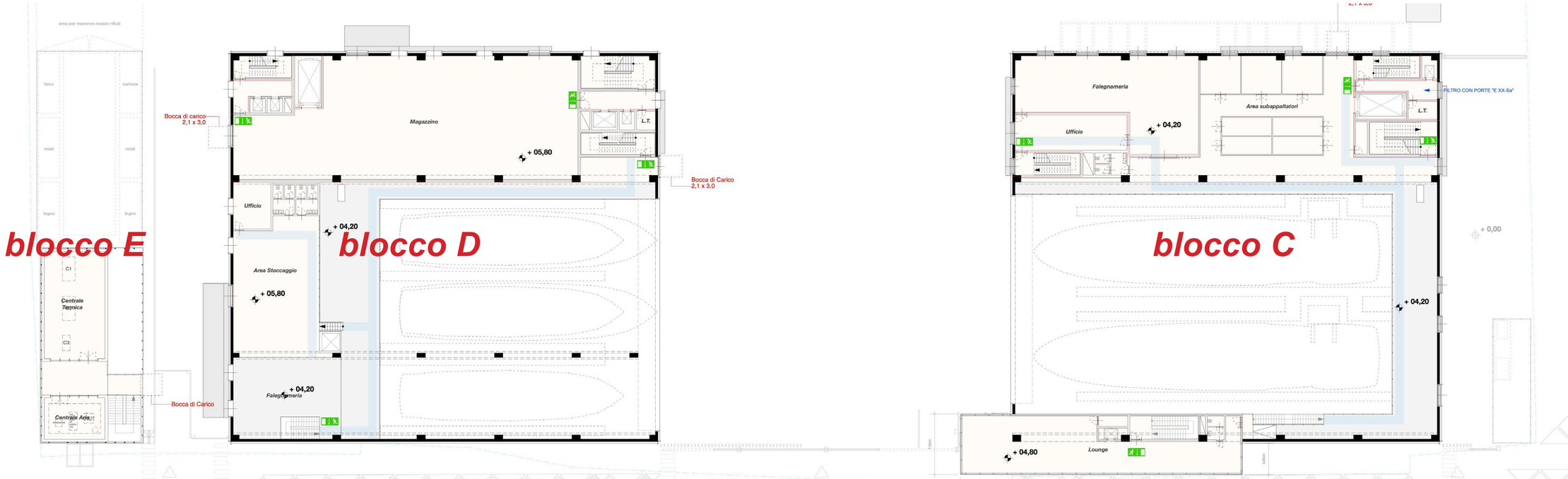
I. PLANIMETRIA GENERALE DELLE COPERTURE



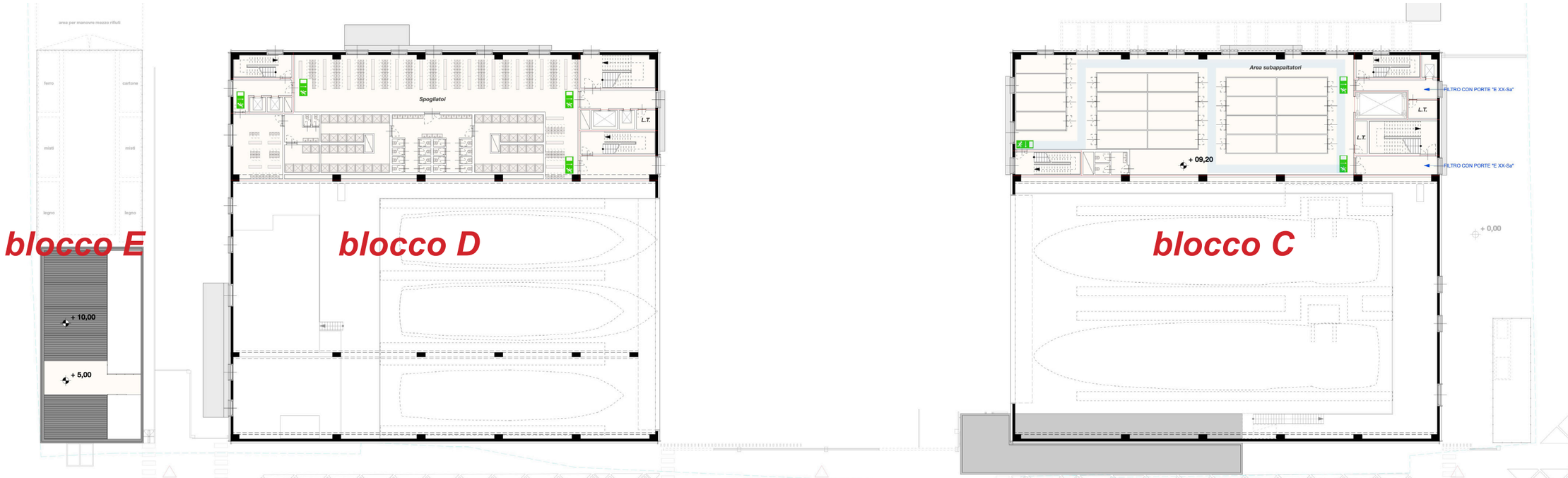
II. PIANTA PIANO TERRA



III. PIANTA PRIMO LIVELLO



IV. PIANTA SECONDO LIVELLO



V. PIANTA TERZO LIVELLO



VI. PIANTA DEL QUARTO LIVELLO



QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Premessa

Il Quadro di Riferimento Ambientale è stato organizzato, per ogni componente, come segue:
- Introduzione (eventuale);
- Tipologia e caratteristiche della componente ed eventuale impatto;
- Misure per impedire e ridurre gli impatti significativi in fase di cantiere;
- Misure per impedire e ridurre gli impatti significativi in fase di esercizio.

Per le componenti ambientali, per le quali il progetto FERRETTI 3.0 si è stimato che non generi alcun impatto sull'ambiente (es. Ecosistemi_Flora_Fauna), viene solo esposto il tema in generale, per quelle, invece, con un eventuale impatto generato dal nuovo intervento, questo viene descritto e ne vengono spiegate le eventuali misure di mitigazione.

Si ricorda come già detto nel capitolo 'il concept Ferretti 3.0' che non ci sarà alcuna variazione nella tipologia del ciclo produttivo, ma solo un suo incremento, che in termini di impatto ambientale apporterà delle variazioni, seppur minime, perché obiettivo principale è quello di ridurre le lavorazioni all'aperto e razionalizzarle in ambienti chiusi, con impianti efficienti per il trattamento dell'aria con emissioni più pulite in atmosfera, una migliore organizzazione della raccolta dei rifiuti ed una notevole riduzione del rumore, fino ad oggi prodotto soprattutto dalle lavorazioni all'esterno.
L'attuale Sistema di Gestione Ambientale è conforme alla normativa UNI EN ISO 14001:2015, con Certificazione Ambientale certificato dal RINA (N. Certificato: EMS- 7538/S, validità fino al 4/2/2022), con periodici audit di sorveglianza per il rinnovo.

a. Indicazioni generali per la fase di demolizione e costruzione degli edifici

La gestione del cantiere edile per l'esecuzione dei lavori FERRETTI 3.0 viene impostata a seguito di un'analisi ed una valutazione degli impatti ambientali, per ridurli nella misura maggiore possibile.
La demolizione dei corpi di fabbrica esistenti sarà organizzata nel rispetto delle normative vigenti, con particolare riguardo anche a quelle in materia ambientale (emissioni sonore, gestione rifiuti, ecc.).
Si tratta di un cantiere edile di ordinaria tipologia, non si intravedono particolari e significativi impatti critici e negativi sull'ambiente che possano determinare specifici rischi per la salute umana o l'ambiente.
La fase di cantiere edile, temporanea e limitata alla realizzazione degli interventi di cui sopra, sarà caratterizzata dai seguenti aspetti.

• Durata: circa 6 mesi

• Risorse e materiali:
- 4.800 uomini giorno
- mezzi ed attrezzature: cantiere
- strutture prefabbricate, getti in opera di calcestruzzo, impianti, infissi ed accessori

• Area impegnata: interamente all'interno del perimetro del cantiere navale, variabile in funzione dell'area oggetto di lavori.

Si procederà per step: demolizione degli edifici preesistenti, realizzazione blocco E degli impianti, realizzazione blocco C ed infine realizzazione blocco D.

• Tipologia di attività / lavorazioni:
- demolizioni: circa **17.400** mc
- scavi e fondazioni: profondità media **circa 1,50 metri**
- elevazione: circa **108.000** mc

A proposito delle demolizioni qui di seguito vengono specificate in base ai materiali e riportate in una tabella allegata di seguito. Dal momento che le strutture pre-esistenti sono fondamentalmente metalliche buona parte dei materiali può essere recuperata e riciclata per altri usi.
Un altro elemento da riutilizzare come materiale riciclabile sono tutte le pareti interne di divisione degli uffici attuali.

La tematica degli scavi e delle fondazioni ed eventuali loro impatti viene approfondita nel capitolo delle terre e rocce di scavo.

- Interferenze: contemporaneità con le attività del cantiere navale e interferenze con l'ambiente circostante limitatamente al traffico veicolare di mezzi in entrata e uscita, emissione del rumore ed emissione delle polveri soprattutto in fase di demolizione.

- rifiuti: materiale da scavo, materiale da demolizione (detriti e manufatti in calcestruzzo, muratura, infissi metallici, ecc.). Si veda la stima qui seguito e le considerazioni appena scritte.

Oltre a questo di seguito nelle singole componenti ambientali sono stati analizzati più nel dettaglio alcuni punti nevralgici quali: smaltimento rifiuti, viabilità, vibrazioni e rumore in fase di demolizione dei corpi preesistenti e di costruzione degli edifici di nuova progettazione.

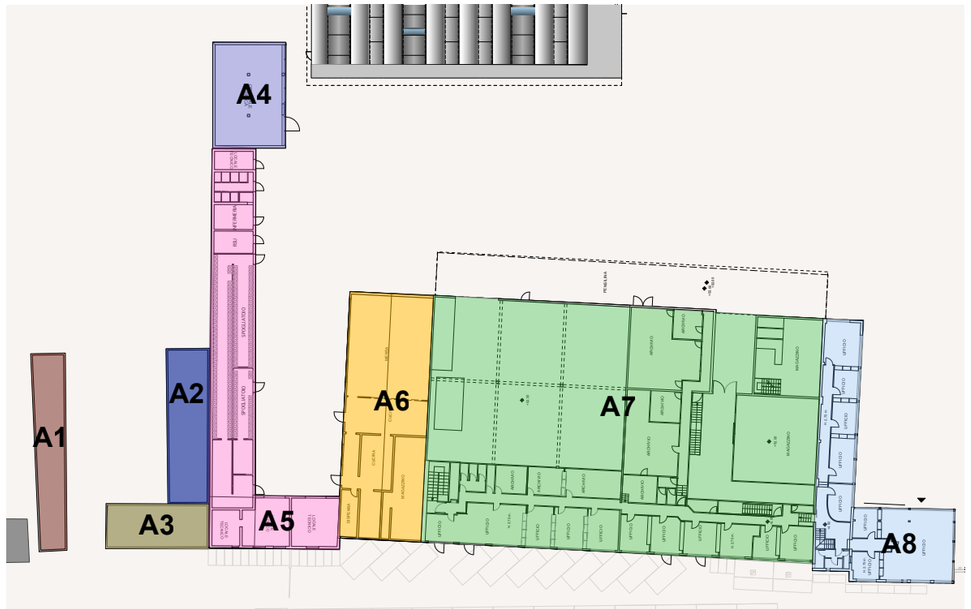


FOTO DEGLI EDIFICI DA DEMOLIRE

EDIFICI DA DEMOLIRE PRE-ESISTENTI

Locali		Altezza media	Volumi totali	**Rifiuti tradizionali per discarica autorizzata**	**Rifiuti da riciclare**
	mq	m	mc	mc	mc
A1	92	5	460	460	
A2	110	6	660	660	
A3	75	7	525	525	
A4	12	4	48	48	
A5	337	4,5	1.516,5	1.516,5	
A6	318	5	1.590	1.590	
A7	1450	7	10.150		10.150
A8	255	7	1.785		1.785
			16.734,5	**4.799,5**	**11.935**

CALCOLO DEI VOLUMI DA DEMOLIRE / SMALTIRE



PLANIMETRIA DI RIFERIMENTO PER IL CALCOLO DEI VOLUMI DA DEMOLIRE / SMALTIRE

Componenti abiotiche

1. Clima

a. Tipologia e caratteristiche della componente ambientale

La Spezia gode generalmente di un clima temperato caldo che varia spostandosi dalla costa verso l'interno della provincia. Per la maggior parte del suo territorio che si affaccia a mezzogiorno il clima dominante è di tipo mediterraneo caratterizzato generalmente da inverni ed estati miti con temperature mitigate dalle brezze marine mediterranee o provenienti dall'Africa (Scirocco) non senza influssi atlantici.

PIOGGIA

Nella provincia della Spezia la piovosità è elevata, sia per la posizione nell'arco ligure, investito dai venti umidi, sia per l'azione di copertura degli Appennini.

Periodi piovosi prolungati, soprattutto in autunno/inverno, si verificano frequentemente, ma non tutti gli anni.

L'orografia del bacino determina un regime di precipitazioni abbondanti, che favorisce nel complesso una varietà microclimatica con grande sviluppo di fasce ecotonali. La Provincia di La Spezia risulta essere la provincia con il più alto numero di giorni piovosi di tutta la Regione Liguria. L'area in studio è caratterizzata da un numero di giorni piovosi compreso tra gli 84 e 87 giorni piovosi all'anno. L'umidità durante il periodo invernale è molto scarsa. In estate, l'elevata serenità e le notevoli percentuali d'umidità sono dovute alla forte insolazione ma anche alle masse d'aria caldo umide

TEMPERATURA

Per l'area oggetto di studio, le temperature medie annuali si aggirano intorno ai 14-15° C. La zona oggetto di intervento gode di temperature medie tra le più alte della Regione Liguria.

La primavera risulta estremamente variabile con abbondanti precipitazioni e numerosi giorni di pioggia, mentre l'estate è caratterizzata da giornate calde e assolate che l'attivazione delle brezze marine nel primo pomeriggio mitiga soprattutto vicino al mare.

NEVE

Non mancano poi incursioni di aria fredda di origine balcanica che fanno abbassare la temperatura che non supera in negativo comunque mediamente i 7/8°. Durante il periodo invernale in condizioni di persistenza di cielo sereno e calma di vento quella della zona oggetto di studio risulta essere una delle zone costiere con le temperature minime più fredde della regione. Le precipitazioni nevose sono poco frequenti; l'altezza del manto nevoso con tempo di ritorno di 50 anni è di 40-60 cm.

VENTI

I venti giungono mitigati dall'arco montano e dall'effetto fohn; la stagione più ventosa è l'autunno, ma il vento è forte soprattutto d'inverno. Il regime anemologico, cioè la frequenza annuale del vento secondo la direzione di provenienza, indica in inverno la presenza soprattutto di venti del nord-est tipo Bora, in estate di venti da sud e sud ovest. Per quanto riguarda la velocità media del vento, l'area in studio risulta caratterizzata da una velocità media compresa tra 2.5 e 3.0 m/s lungo la costa.

I fattori meteorologici influenzano la dispersione degli inquinanti, ma contrariamente a quanto si osserva per esempio nella pianura padana, non si rileva la presenza di episodi di inquinamento invernale che si ritrovano invece durante gli altri periodi dell'anno.

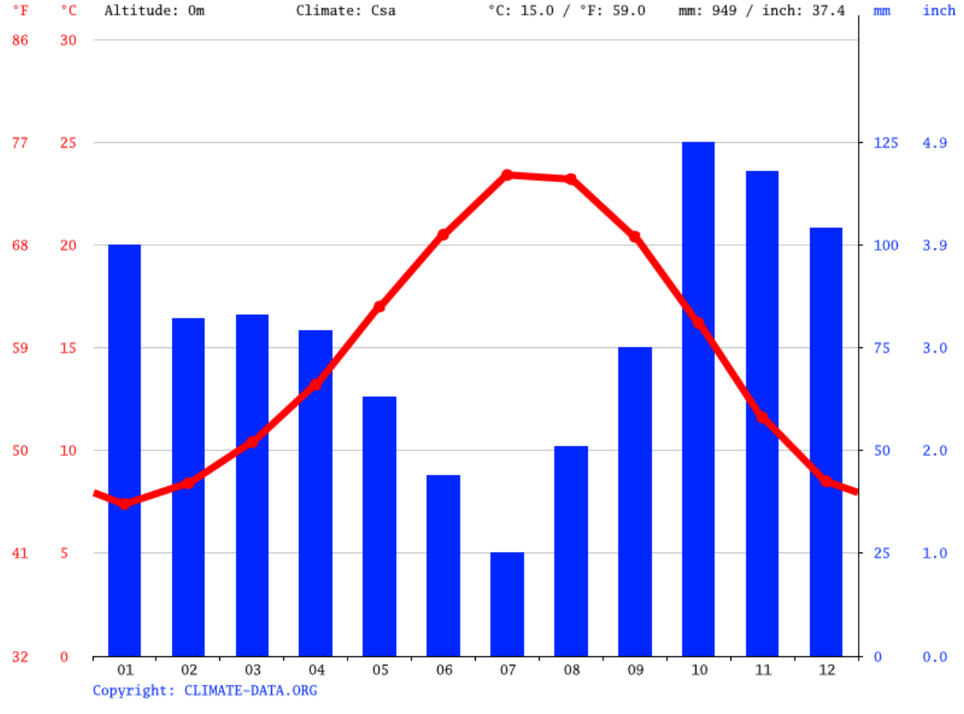


Diagramma Ombro-termico Medio Annuale per La Spezia
(Asse x/ascisse mesi/ asse y -ordinate in blu quantità di piogge in rosso temperature)
https://it.climate-data.org/europa/italia/liguria/la-spezia-1135/

2. Aria

a. Introduzione

A dicembre 2020 in occasione del 5° anniversario dell'Accordo di Parigi sul clima dall'UE è stato fissato come '"obiettivo ambizioso" la riduzione, entro il 2030, del 55% rispetto al 1990 delle emissioni inquinanti, con un notevole aumento rispetto a quello precedente da raggiungere nel 2020 della diminuzione solo del 40%.

Tutto ha avuto origine con la conferenza di Kyoto del dicembre 1997, dove sono stati definiti gli impegni e le modalità per contrastare il fenomeno dell'inquinamento atmosferico. Di conseguenza l'Unione Europea ha posto obiettivi da rispettare e così i singoli stati membri, tra cui l'Italia.

Per attivare le politiche internazionali ed europee di miglioramento e di mantenimento della qualità dell'aria, nella pratica è necessario valutare e conoscere le pressioni antropiche e naturali esercitate sull'aria e conseguentemente effettuare una valutazione dei livelli di qualità dell'aria stessa. Per questo motivo una zonizzazione del territorio regionale, utile ad individuare delle aree omogenee con caratteristiche specifiche, rappresenta uno strumento fondamentale per la conoscenza del territorio e per valutare la necessità di mettere in atto azioni capaci di mitigare i fenomeni in corso, migliorare la qualità dell'area e salvaguardare lo stato nel miglior dei modi possibili.

Gli standard di qualità dell'aria sono stabiliti dal Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n°155 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", pubblicato sulla G.U. No. 216 del 15 Settembre 2010 e in vigore dal 30 Settembre 2010. Tale decreto abroga (Art. 21, Lettera q) il precedente Decreto Ministeriale 2 Aprile 2002, n°60 recante i valori limite di qualità dell'aria secondo la Direttiva 2000/69/CE.

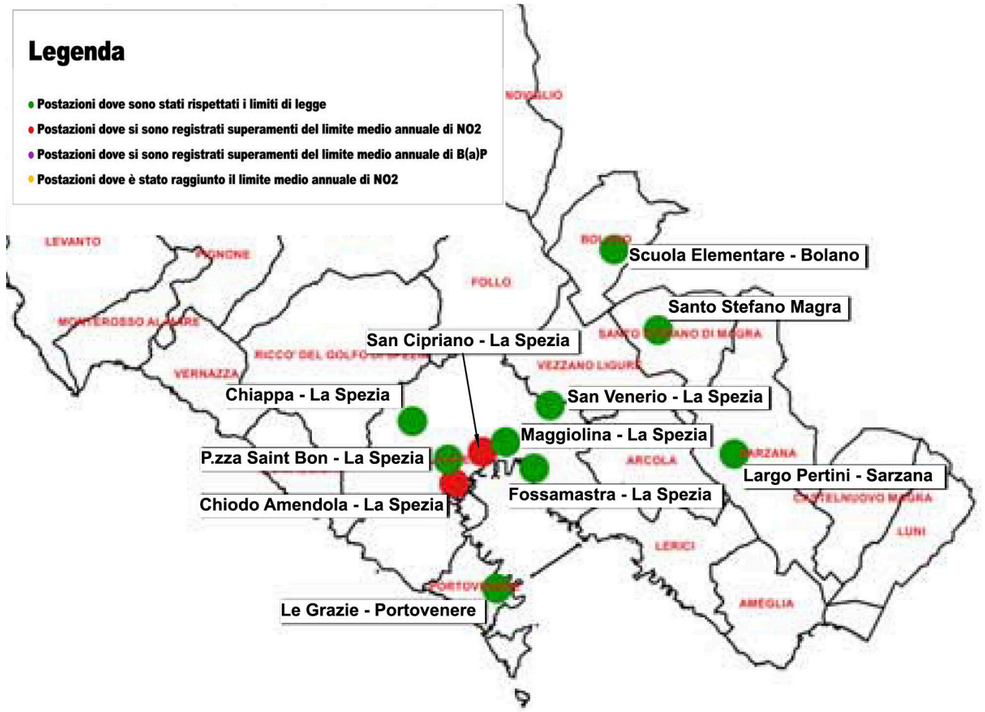
Qui di seguito le tabelle di monitoraggio dell'ARPAL in cui si evince che la città della Spezia ed in particolare l'area oggetto di intervento, nonostante a prevalente **destinazione d'uso portuale e di cantieristica soprattutto da diporto**, **la qualità dell'aria è nella norma**, **sotto i valori limite di legge** (rif. tabella A D.Lgs. n°155/2010) **per i principali inquinanti ed i livelli critici per il Biossido di Azoto e per gli Ossidi di Azoto**.

Emissioni comunali totali per uno o più Inquinanti per uno o più Comuni di una provincia

Province: La Spezia - Comuni: LA SPEZIA - Classe di inquinanti: Principali - Inquinante: Composti organici volatili non meta Monossido di carbonio Ossidi di azoto Ossidi di zolfo Particelle sospese < 10 micron Particelle sospese < 2,5 micron Particelle sospese totali - Anno: 2011

Fonte: SIRAL - E2gov2 - Documento generato giovedi' 04 febbraio 2021 17:59:50

PROVINCIA	COMUNE	CLASSE	CODICE	INQUINANTE	ANNO 2011 EMISSIONE
La Spezia	LA SPEZIA	Principali	COVNM (Mg)	Composti organici volatili non meta	2653.98
La Spezia	LA SPEZIA	Principali	CO (Mg)	Monossido di carbonio	3409.12
La Spezia	LA SPEZIA	Principali	NOX (Mg)	Ossidi di azoto	4867.83
La Spezia	LA SPEZIA	Principali	SOX (Mg)	Ossidi di zolfo	3510.94
La Spezia	LA SPEZIA	Principali	PM10 (Mg)	Particelle sospese < 10 micron	191.74
La Spezia	LA SPEZIA	Principali	PM2,5 (Mg)	Particelle sospese < 2,5 micron	146.58
La Spezia	LA SPEZIA	Principali	PST (Mg)	Particelle sospese totali	233.24



*Aree sensibili D.M. 30/03/2015_*
Postazioni di monitoraggio di qualità dell'Aria , dove risulta superato o raggiunto almeno uno dei valori limite (allegato XI) e dei valori obiettivo (allegato XIII) nel periodo di osservazione 2016-2019

Rete Qualita' Aria 2019

Risultato della Selezione	
Identificativo	4826
Codice Punto di Misura	LI50017
Codice Europeo Punto di Misura	IT1544A
Ubicazione	FOSSAMASTRA - LA SPEZIA
Provincia	LA SPEZIA
Comune	LA SPEZIA
Latitudine	4884094
Longitudine	1568670
Tipo Zona	Urbana
Tipo Stazione	Industria
Campagna	N
Privata	NO
Data attivazione	20/09/2002
Anno Rete Regionale	2019
Biossido di zolfo (SO2): numero di medie orarie superiori al limite [N]	0
Biossido di zolfo (SO2): valore massima media oraria [ug/m3]	33
Biossido di zolfo (SO2): numero di medie giornaliere superiori al limite [N]	0
Biossido di zolfo (SO2): valore massima media giornaliera [ug/m3]	13
Biossido di zolfo (SO2): valore media annuale [ug/m3]	3.7
Biossido di azoto (NO2): numero di medie orarie superiori al limite [N]	0
Biossido di azoto (NO2): valore massima media oraria [ug/m3]	92
Biossido di azoto (NO2): valore media annuale [ug/m3]	25
Materiale particolato (PM10): numero di medie giornaliere superiori al limite [N]	0
Materiale particolato (PM10): valore massima media giornaliera [ug/m3]	42
Materiale particolato (PM10): valore media annuale [ug/m3]	18
Materiale particolato fine (PM2.5): valore media annuale [ug/m3]	9
Piombo (Pb): valore media annuale [ug/m3]	0.004
Arsenico (As): valore media annuale [ng/m3]	1.1
Cadmio (Cd): valore media annuale [ng/m3]	1
Nichel (Ni): valore media annuale [ng/m3]	1.9
Benzo(a)pirene (BaP): valore media annuale [ng/m3]	0.2

Fossamastra - La Spezia - Tipo zona: Urbana - Tipo postazione: Industria

Dati del giorno **02/02/2021**

Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico chemiluminescenza

valore massimo orario (microgrammi per metro cubo)	ora valore massimo	n. superamenti livello protezione della salute (a)	n. superamenti livello di allarme (b)
50	18:00	0	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale è pari a 40 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)

(a) valore limite sulla media oraria pari a 200 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 18 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata
(b) soglia di allarme sulla media oraria pari a 400 microgrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XII, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata

Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza

valore massimo orario (microgrammi per metro cubo)	ora valore massimo	n. superamenti livello protezione della salute (a)	valore medio giornaliero (b) (microgrammi per metro cubo)	n. superamenti livello di allarme (c)
7	19:00	0	4	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti

(a) valore limite sulla media oraria pari a 350 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 24 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata
(b) valore limite sulla media giornaliera pari a 125 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 3 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
media giornaliera
(c) soglia di allarme sulla media oraria pari a 500 microgrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XII, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata

Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir

valore massimo orario (milligrammi per metro cubo)	ora valore massimo	massimo medie 8 ore (a) (milligrammi per metro cubo)	n. superamenti livello protezione salute (b)
1.7	22:00	1.6	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti

(a) valore limite sul massimo giornaliero delle medie su 8 ore (la media su 8 ore viene calcolata ogni ora sulla 8 ore precedenti) pari a 10 milligrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
valore massimo delle medie calcolate su 8 ore
(b) valore limite sul massimo giornaliero delle medie su 8 ore (la media su 8 ore viene calcolata ogni ora sulla 8 ore precedenti) pari a 10 milligrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie 8 ore della giornata

Pm10 - camp. continuo, raggi beta

valore medio giornaliero (a) (microgrammi per metro cubo)
15

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale è pari a 40 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
(a) valore limite sulla media giornaliera pari a 50 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 35 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
media giornaliera

Pm2,5 - camp. continuo, raggi beta

valore medio giornaliero (microgrammi per metro cubo)
10

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale (da raggiungere nel 2015) è pari a 25 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)

Fossamastra - La Spezia - Tipo zona: Urbana - Tipo postazione: Industria

Dati del giorno **31/12/2019**

Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico chemiluminescenza

valore massimo orario (microgrammi per metro cubo)	ora valore massimo	n. superamenti livello protezione della salute (a)	n. superamenti livello di allarme (b)
56	11:00	0	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale è pari a 40 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)

(a) valore limite sulla media oraria pari a 200 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 18 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata
(b) soglia di allarme sulla media oraria pari a 400 microgrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XII, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata

Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza

valore massimo orario (microgrammi per metro cubo)	ora valore massimo	n. superamenti livello protezione della salute (a)	valore medio giornaliero (b) (microgrammi per metro cubo)	n. superamenti livello di allarme (c)
7	10:00	0	6	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti

(a) valore limite sulla media oraria pari a 350 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 24 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata
(b) valore limite sulla media giornaliera pari a 125 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 3 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
media giornaliera
(c) soglia di allarme sulla media oraria pari a 500 microgrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XII, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata

Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir

valore massimo orario (milligrammi per metro cubo)	ora valore massimo	massimo medie 8 ore (a) (milligrammi per metro cubo)	n. superamenti livello protezione salute (b)
0.9	14:00	0.8	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti

(a) valore limite sul massimo giornaliero delle medie su 8 ore (la media su 8 ore viene calcolata ogni ora sulla 8 ore precedenti) pari a 10 milligrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
valore massimo delle medie calcolate su 8 ore
(b) valore limite sul massimo giornaliero delle medie su 8 ore (la media su 8 ore viene calcolata ogni ora sulla 8 ore precedenti) pari a 10 milligrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie 8 ore della giornata

Pm10 - camp. continuo, raggi beta

valore medio giornaliero (a) (microgrammi per metro cubo)
14

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale è pari a 40 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
(a) valore limite sulla media giornaliera pari a 50 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 35 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
media giornaliera

Pm10 - campionatore sequenziale, gravimetrico

valore medio giornaliero (a) (microgrammi per metro cubo)
14

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale è pari a 40 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
(a) valore limite sulla media giornaliera pari a 50 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 35 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
media giornaliera

Pm2,5 - campionatore sequenziale, gravimetrico

valore medio giornaliero (microgrammi per metro cubo)
7

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale (da raggiungere nel 2015) è pari a 25 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)

Pm2,5 - camp. continuo, raggi beta

valore medio giornaliero (microgrammi per metro cubo)
7

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale (da raggiungere nel 2015) è pari a 25 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)

Fossamastra - La Spezia - Tipo zona: Urbana - Tipo postazione: Industria

Dati del giorno **21/06/2020**

Biossido Azoto - monocanale continuo, convertitore catalittico chemiluminescenza

valore massimo orario (microgrammi per metro cubo)	ora valore massimo	n. superamenti livello protezione della salute (a)	n. superamenti livello di allarme (b)
16	11:00	0	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale è pari a 40 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)

(a) valore limite sulla media oraria pari a 200 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 18 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata
(b) soglia di allarme sulla media oraria pari a 400 microgrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XII, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata

Biossido Di Zolfo - continuo, fluorescenza

valore massimo orario (microgrammi per metro cubo)	ora valore massimo	n. superamenti livello protezione della salute (a)	valore medio giornaliero (b) (microgrammi per metro cubo)	n. superamenti livello di allarme (c)
2	16:00	0	2	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti

(a) valore limite sulla media oraria pari a 350 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 24 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata
(b) valore limite sulla media giornaliera pari a 125 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 3 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
media giornaliera
(c) soglia di allarme sulla media oraria pari a 500 microgrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XII, punto 1)
numero superamenti nelle medie orarie della giornata

Monossido Carbonio - continuo, fotometrico ir

valore massimo orario (milligrammi per metro cubo)	ora valore massimo	massimo medie 8 ore (a) (milligrammi per metro cubo)	n. superamenti livello protezione salute (b)
0.2	23:00	0.1	0

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti

(a) valore limite sul massimo giornaliero delle medie su 8 ore (la media su 8 ore viene calcolata ogni ora sulla 8 ore precedenti) pari a 10 milligrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
valore massimo delle medie calcolate su 8 ore
(b) valore limite sul massimo giornaliero delle medie su 8 ore (la media su 8 ore viene calcolata ogni ora sulla 8 ore precedenti) pari a 10 milligrammi per metro cubo (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
numero superamenti nelle medie 8 ore della giornata

Pm10 - camp. continuo, raggi beta

valore medio giornaliero (a) (microgrammi per metro cubo)
9

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale è pari a 40 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
(a) valore limite sulla media giornaliera pari a 50 microgrammi per metro cubo, da non superare più di 35 volte per anno civile (D.Lgs. n.155 13.08.2010 All. XI, punto 1)
media giornaliera

Pm2,5 - camp. continuo, raggi beta

valore medio giornaliero (microgrammi per metro cubo)
5

Note:
n.c. = valore non calcolabile perchè i dati sono inferiori al 75% degli attesi (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)
n.d. = dati mancanti
Il valore limite sulla media annuale (da raggiungere nel 2015) è pari a 25 microgrammi per metro cubo (D. Lgs. n.155 del 13.08.2010 All. XI, punto 1)

Campioni di monitoraggi qualità dell'aria dell'ARPAL nella zona Fossamastra - la Spezia

b. Tipologia e caratteristiche della componente: stato attuale emissioni in atmosfera

In particolare relativamente alle emissioni in aria del cantiere navale Ferretti S.p.A., si ricorda innanzitutto che **la fase più sporca di lavorazione della vetroresina con emissioni in aria non viene fatta nella sede della Spezia**.

Di conseguenza le fasi di lavoro che producono emissioni di inquinanti (verniciatura a spruzzo, appassimento ed essiccazione) sono lavorazioni che avvengono solo nelle due cabine di verniciatura (nello schema assonometrico del progetto FERRETTI 3.0 e dello stato di fatto individuate con il n°2 e con il n°4), già esistenti, per le quali sono state ottenute tutte le autorizzazioni ambientali richieste.

Qui di seguito vengono riportati i principali contenuti dell'**Autorizzazione Unica Ambientale** ai sensi dell'art.3 del DPR 59/2013 del D. Lgs 152/06 e s.m.i, rilasciata da parte della Provincia della Spezia con Determinazione n.1.520 del 04.12.2018, relativi a:

- Emissioni in atmosfera di cui all'art. 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, ex art. 3 lettera c) D.P.R. 59/2013.

Le prescrizioni indicate nell'allegato B all'AUA/2018 sono state interamente recepite dalla Ferretti S.p.A..

Qui di seguito una sintesi di queste ultime.

Relativamente alle lavorazioni che avvengono nella cabina di verniciatura le fasi che producono emissioni di inquinanti (verniciatura spruzzo, appassimento ed essicazione) risultano della stessa entità, in termini di tempi di svolgimento, delle fasi che pur avvenendo all'interno della cabina funzionante non determinano emissioni di inquinanti (mascheratura, lastratura, preparazione e protezione delle parti da verniciare, tracciatura di linea di galleggiamento dello scafo, controllo finale, scartata del manufatto e rimozione nastri e protezioni).

Come già spiegato nel capitolo sullo stato di fatto le cabine di verniciatura sono tutte dotate di gruppi di termoventilazione alimentati a gas metano di rete, per le attività di appassimento e cottura, e di gruppi di aspirazione/espulsione dell'aria inquinata (emissioni in atmosfera). L'aria immessa in cabina è filtrata sia in ingresso (prefiltri all'interno del gruppo generatore e filtri plenum a soffitto) che in uscita. Per quanto riguarda le emissioni in atmosfera l'aria, dopo essere stata prefiltrata da filtri paint stop posti sotto le griglie del pavimento, passa attraverso i gruppi di estrazione costituiti da celle filtranti e cartucce di carbone attivo prima di finire in atmosfera.

Relativamente ai consumi dei prodotti vernicianti, sulla base dei dati ricavati dalle lavorazioni svolte, si prevede l'utilizzo 3.500 Kg/anno nella cabina B e di 1.750 Kg/anno per la cabina di verniciatura A.

Tali emissioni risultano autorizzate per gli stabilimenti di cui all'art. 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, ex art. 3 lettera c) D.P.R. 59/2013 e che rispettano quanto previsto dal regolamento Regione Liguria n. 5 del 15-09-2009 "Regolamento per il contenimento dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico ai sensi dell'art. 2, comma 1, lett. B della Legge Regionale 29 maggio 2007 n. 22 (norme in materia di energia).

In particolare in fase di verniciatura tutta l'aria immessa in cabina viene aspirata dai gruppi estrattori, filtrata e reimmessa in atmosfera; l'overspray che viene incamerato dal flusso dell'aria discendente viene trattenuto dai filtri paint-stop alloggiati nelle sezioni di espulsione; è presente una prima sezione filtrante di filtri paint-stop posizionati sotto le griglie presenti nel pavimento della cabina , un secondo strato di filtri paint-stop dentro i gruppi estrattori ed infine filtri a cartucce di carbone attivo (temperatura tra 18 e 23 °C). La durata della fase di appassimento è in funzione della quantità di vernice utilizzata; la temperatura e le modalità di funzionamento sono identiche a quelle previste in fase di verniciatura. Nella fase di essiccazione (cottura) si ha il riscaldamento dell'aria all'interno della cabina, il funzionamento è a riciclo , con notevole risparmio di energia in termini di combustibili e di tempo poiché solo il 10% dell'aria riciclata viene scaricata verso l'esterno mentre il 90% viene riciclato; i gruppi estrattori sono spenti. Poiché il passaggio di aria e ridottissimo, la temperatura, che può raggiungere i 60°C all'interno della cabina, non raggiungerà il valore di 45°C all'ingresso dei carboni attivi posti all'interno dei gruppi estrattori. Durante l'essiccazione gli inquinanti sono presenti in minima quantità.

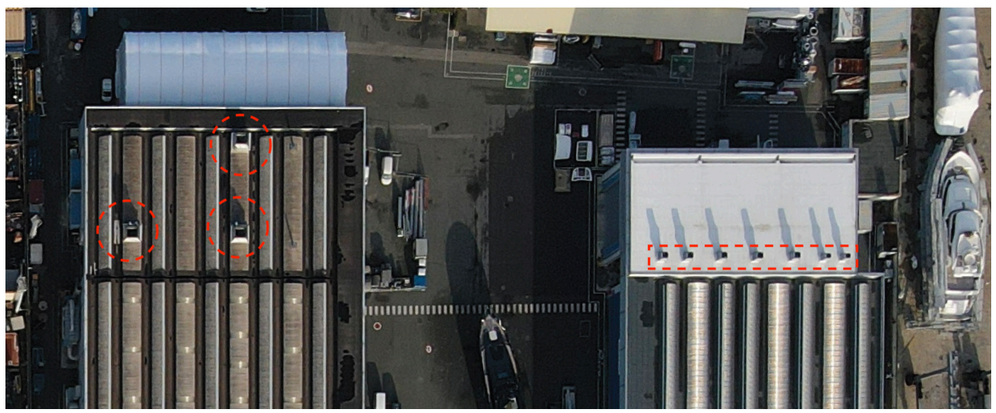
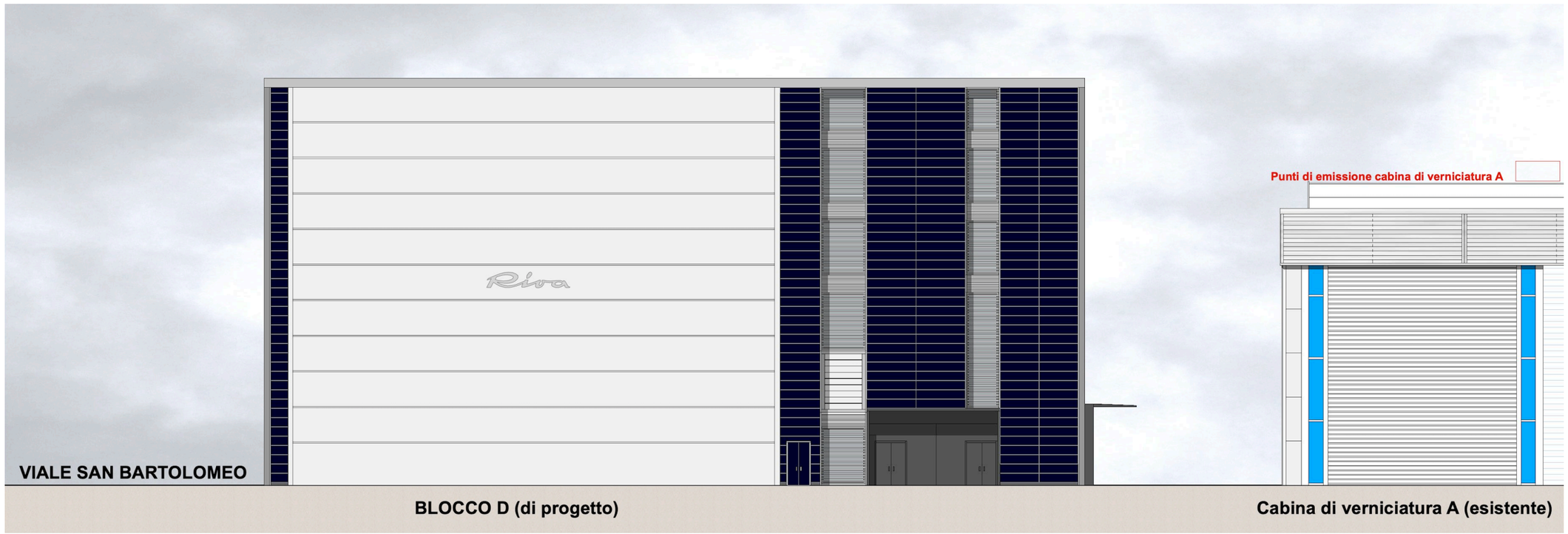


Foto aerea in corrispondenza delle cabine di verniciatura esistenti A e B con evidenziati i punti di emissione



Prospetto edificio C di progetto e prospetto cabina di verniciatura B esistente con evidenziati in rosso i punti di emissione della cabina di verniciatura



Prospetto edificio D di progetto e prospetto cabina di verniciatura A esistente con evidenziati in rosso i punti di emissione della cabina di verniciatura

c. Tipologia e caratteristiche della componente ed eventuale impatto: progetto

Nella zona produzione dei nuovi capannoni C e D vengono allestiti gli scafi con montaggio di paratie, mobili, impianti elettrici ed idraulici, accessori e motorizzazioni. **Si hanno solo impianti per l'aspirazione e il trattamento delle polveri, perché eventuali attività che coinvolgono la polimerizzazione di resine e gelcoat o di verniciatura con solventi non sono previsti in questi capannoni.**

Alcune operazioni, quali taglio, foratura, fresatura possono produrre polveri sia sulle passerelle esterne, sia all'interno degli scafi.

Gli arredi in legno montati sulle imbarcazioni sono di fornitura esterna.

Le operazioni svolte in questo reparto riguardano interventi di adattamento di mobili e taglio di pannelli per paratie e pavimentazioni.

Si tratta di operazioni saltuarie per le quali occorre disporre anche dei vari tipi di macchinari fissi collocati in locali dedicati (falegnameria) o lungo le passerelle.

Vista la saltuarietà di utilizzo delle macchine, ogni aspirazione sarà dotata di serranda di esclusione con apertura automatica all'accensione della macchina.

Si prevede il collegamento di ogni macchina fissa ad un impianto centralizzato di aspirazione.

L'impianto di aspirazione è al servizio anche delle operazioni svolte a bordo attraverso un sistema di canalizzazioni lungo le passerelle con stacchi in corrispondenza di ogni postazione a fianco degli scafi.

Ogni postazione sarà dotata di più prese per il collegamento a tubazioni flessibili per portare le captazioni all'interno degli scafi o sulle passerelle in corrispondenza di banchi di lavoro o macchine mobili (troncatrici, seghetti,...).

I gruppi di presa a due-tre bocchette, da collocarsi a lato passerella, prevedono serrande singole di esclusione e l'installazione di rete metallica nel gruppo per evitare il trascinamento di pezzi grossolani che potrebbero depositarsi in condotta

Sulle condotte di adduzione ai filtri, dopo l'ultimo allaccio aspirante, saranno posizionati rilevatori di scintille a raggi infrarossi, almeno due per postazione in relazione al diametro del condotto.

Se disponibile, ad una distanza minima libera di circa 15 m dai rilevatori sono previsti ugelli spruzzatori (sprinkler) attivabili dai rilevatori, che provvedono allo spegnimento delle "incandescenze" rilevate. In ogni caso, con o senza sprinkler, il sistema genera un allarme acustico/visivo attraverso un lampeggiante e sirena di allarme. Il tutto è gestito da una centralina elettronica di comando.

Le aspirazioni conducono ad un filtro esterno a maniche a lavaggio pneumatico con valvola stellare per lo scarico continuo del materiale.

E' previsto un filtro con un numero adeguato di maniche in feltro agugliato antistatico a garantire una adeguata superficie filtrante e corretta velocità di attraversamento.

La pulizia delle maniche è eseguita mediante controlavaggio pneumatico con aria compressa.

Sul filtro è previsto un micromanometro differenziale con economizzatore per il controllo dello stato delle maniche ed il comando della pulizia al bisogno e della post-pulizia a fine giornata.

All'uscita del filtro è prevista l'installazione di un idoneo rilevatore di polveri (triboelettrico) per rilevare e segnalare eventuali emissioni anomale.

Il ventilatore, a valle del filtro, opera con aria pulita e mantiene tutto il sistema in depressione per evitare fuoriuscite di polveri da flange e giunzioni.

La regolazione mediante inverter del numero di giri del motore permette di adattare automaticamente la capacità aspirante alle prese contemporaneamente aperte, rilevate attraverso un pressostato sulla condotta principale.

I campionamenti di controllo dei parametri emissivi autorizzati sarà effettuato attraverso tronchetti di prelievo collocati sul camino.

Si prevedono due impianti autonomi di aspirazione e filtrazione a servizio dei reparti di Allestimento e Falegnameria dei Capannoni C e D.

I dimensionamenti di massima eseguiti portano a prevedere due impianti con le stesse potenzialità aspiranti e conseguentemente macchine analoghe.

d. Misure per impedire e ridurre gli impatti significativi in fase di esercizio

Eventuali modifiche in fase progettuale definitiva non modificheranno sostanzialmente i dati di progetto di massima.

Si riportano le caratteristiche comuni degli impianti di aspirazione previsti.
PORTATA TOTALE IMPIANTO 35.000 – 45.000 Nm3/h
FILTRO CARATTERISTICHE:
- Modello: con precamera di abbattimento
- Maniche: n. 300 (+/- 10%),
- Superficie filtrante: 320 m2 (+/- 10%)

- Velocità di attraversamento 0,030-0,039 m/s
- Tessuto filtrante: feltro agugliato poliestere antistatico da 400 g/m2

- Pulizia automatica: con aria compressa, mediante n° 27(+/- 10%) elettrovalvole
Controllo pulizia: sequenziatore elettronico con pressostato differenziale, economizzatore e ciclo di post-pulizia alla fermata dell'impianto, allarme di massima depressione
- Tramoggia di raccolta polveri con coclea e valvola stellare e sensore di livello con allarme a quadro.
- Cestelli portamaniche in filo zincato collegati con continuità elettrica con struttura filtro.
- Scarico materiali in big-bag 1 x 1 x 1 m. con telaio di supporto
- Portelli di ispezione
- Oblò trasparenti di ispezione visiva
- Portelli antiscoppio omologati e opportunamente dimensionati. Serranda tagliafumo su ingresso
- Sistema manuale di raffreddamento e spegnimento maniche in caso di incendio con barriera di acqua a mezzo tubo forato da 1"1/4 installato sulla parte superiore delle maniche
- Scala di accesso a tetto con gabbia anticaduta e parapetto su tetto filtro con accesso ai bocchettoni di prelievo
All'interno del filtro non sono presenti apparecchi o elementi elettrici che possono provocare inneschi delle polveri, né condizioni per la formazione di cariche elettrostatiche.
Realizzazione con pannelli zincati di spessore minimo 25/10 mm
Tutti i componenti l'impianto aeraulico (condotte, filtri) sono atti a resistere ad una depressione di 8.000 Pa.

Il D.G.R. 810-2020 Linee guida per la definizione del piano di gestione degli odori della Regione Liguria tratta il tema delle emissioni odorigene in atmosfera, che quindi non riguarda il nuovo intervento relativo ai blocchi C e D, perché in essi si hanno impianti per l'aspirazione e trattamento delle polveri senza la presenza di eventuali attività che coinvolgono la polimerizzazione di resine e gelcoat e le attività di verniciatura con solventi.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse da ambienti di lavoro e da produzione in atmosfera oltre a quanto descritto per i nuovi impianti per i capannoni C e D, non sono previste variazioni ed incrementi rispetto a quelle autorizzate con AUA approvata con Determinazione n.1.520 del 04.12.2018 e descritta nel capitolo precedente (Tipologia e caratteristiche della componente: stato attuale emissioni in atmosfera).

Relativamente agli scarichi di CO2 in atmosfera la situazione sarà migliorativa, dal momento che la nuova viabilità interna e la realizzazione del triplo ingresso / uscita consentirà una organizzazione interna più funzionale senza eventuali mezzi di trasporto con gas di scarico in attesa per il carico e lo scarico delle merci, soprattutto da e per il magazzino.
Nel progetto di ampliamento non è previsto l'acquisto e/o l'utilizzo di macchine o altri mezzi meccanici che possano aumentare l'emissione di gas di scarico.

Per quanto riguarda le emissioni diffuse da impianti termici: gli impianti termici alimentati da gas metano continueranno a servire i fabbricati preesistenti (capannoni A e B e rispettive cabine di verniciatura), ma i fabbricati di nuova realizzazione saranno serviti da pompe di calore, quindi essendo alimentati da energia elettrica non avranno emissioni in atmosfera.

3. Suolo e sottosuolo

a. Tipologia e caratteristiche della componente ed eventuale impatto

I. Inquadramento geologico

Nel cantiere Ferretti e delle zone limitrofe la geologia dei fondali marini, è caratterizzata dalla presenza di depositi alluvionali, colluviali e marini che costituiscono la piana della Spezia che tra Viale San Bartolomeo e l'attuale linea di costa sono nel tempo stati ricoperti per la loro totalità per uno spessore variabile tra i 3 e i 15 metri da terreno di riporto eterogeneo di natura antropica messo in posto durante la realizzazione dei vari terminal e cantieri navali presenti che si affacciano sul golfo.

I depositi di origine naturale marina e continentale sono costituiti da strati di terreno caratterizzati dalla presenza di ghiaia, sabbia, limo e argilla in percentuali differenti tra zona e zona con variazioni sia in senso verticale che orizzontale che rendono la situazione geologica ed idrogeologica molto varia e complessa, mentre il terreno di riporto è solitamente costituito da sabbia, ghiaia e clasti di varia natura e pezzatura.

Invece gli alti morfologici che delimitano la piana della Spezia in questa zona, dal rilevamento geologico abbinato alla cartografia ufficiale e ai sondaggi geognostici e geotecnici eseguiti in zone limitrofe a quella di intervento, evidenziano prevalentemente litologie attribuibili alla Formazione delle "Quarziti e Filladi" (Carnico) dell'Unità di Massa – Gruppo del Verrucano, caratterizzata da "Quarziti grigio-rosate ben stratificate; in particolare, sulle colline affiorano strati centimetrici di quarziti fittamente fratturati e debolmente dislocati da piccole fratture e faglie. Le quarziti sono spesso ricoperte da qualche decimetro di terreno di alterazione.

Oltre alle Quarziti, è possibile notare la presenza di depositi detritici compatti, monogenici e con spessori rilevanti (anche 50 m). Tutti i clasti presenti all'interno dei suddetti depositi, di dimensioni prevalentemente centimetriche, sono riferibili alla formazione delle Quarziti, la matrice fine è prevalentemente sabbiosa e/o limosa. L'origine di questi depositi si ritiene sia legata all'intensa tettonizzazione dell'area.

Dagli affioramenti rilevati lungo la strada per Pitelli è stato possibile ricostruire l'andamento principale della formazione, nonostante la forte alterazione e l'intensa fratturazione superficiale, che risulta essere a reggipoggio con inclinazione degli strati di 35-45° rispetto all'orizzontale.

CARTA GEOLITOLOGICA



LEGENDA

Riporto antropico

Quarziti e filladi

Depositi colluviali: alternanza di sabbia limo e ghiaia

Area di intervento

CARTA GEOMORFOLOGICA



LEGENDA

riempimenti a mare: elevata stabilità geomorfologica

Aree di versante a medio alta stabilita' geomorfologica

Aree pianeggianti ad elevata stabilita' geomorfologica

Area di intervento

Carta Geomorfologica

CARTA IDROGEOLOGICA



LEGENDA

riempimenti a mare

quarziti: permeabilità medio bassa per fratturazione

Depositi colluviali: permeabilità medio bassa per porosità

Area di intervento

Carta Idrogeologica

L'area interessata da tutto il cantiere risulta nel suo complesso ricoperta da uno strato di asfalto continuo praticamente impermeabile che ricopre del terreno di riporto eterogeneo a permeabilità variabile da media a medio-bassa per porosità, al di sotto di questo primo strato di natura antropica, nella zona di interesse (cioè la parte più verso terra del cantiere), si ritrova un deposito marino naturale costituito da sabbia limosa e torba da considerarsi a permeabilità media per porosità.

Sugli alti morfologici che circondano l'area è presente invece, come già detto nel precedente paragrafo, la formazione delle Quarziti che risulta nel complesso poco permeabile; la circolazione idrica è infatti limitata ai banconi arenacei ove le fratture presenti permettono alle acque di infiltrazione di muoversi a velocità apprezzabili, mentre gli strati marnosi e argilloscistosi separano le zone permeabili le une dalle altre.

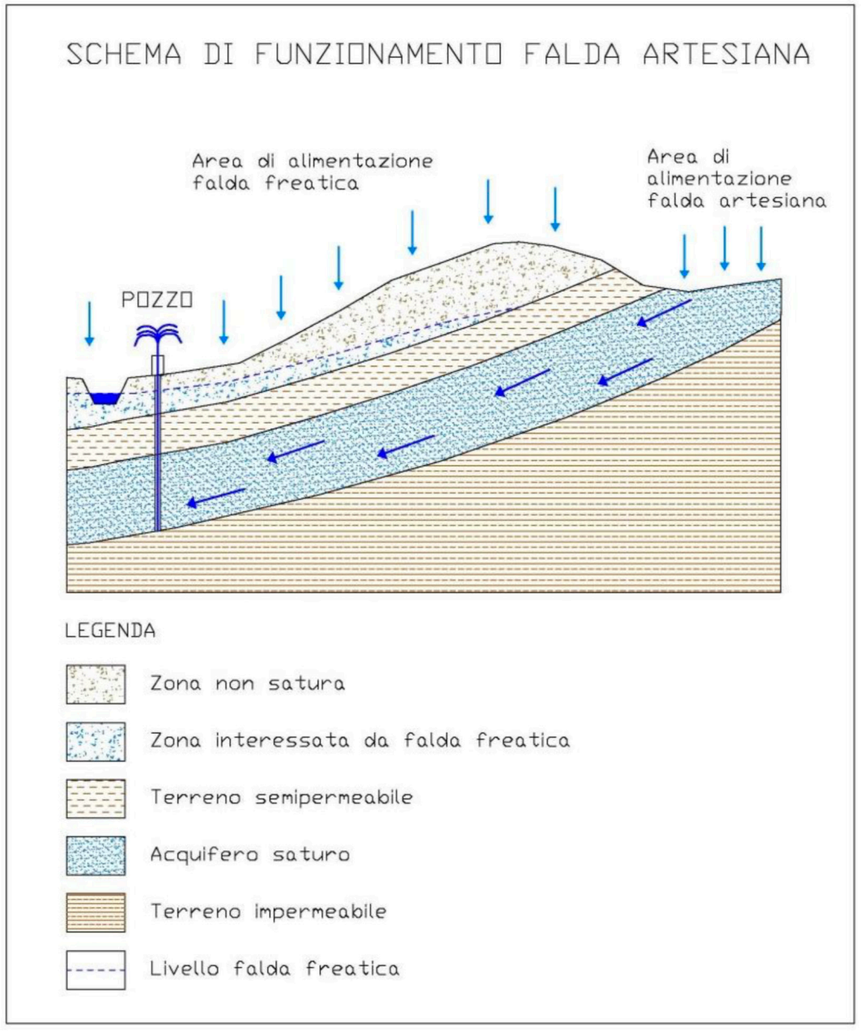
Per questo motivo è possibile che si possano formare falde acquifere confinate all'interno dei suddetti banconi.

Più in profondità invece la circolazione idrica risulta minore sia per la diminuzione della sezione utile delle fratture, prodotta dal carico litostatico, sia per l'accumulo dei minerali argillosi prodotti dall'alterazione delle arenarie, che tendono ad occludere le aperture presenti.

Da evidenziare che una caratteristica tipica di queste zone all'interno del Golfo della Spezia è la presenza, al di sotto della falda freatica superficiale che ritroviamo sempre alla quota del livello medio marino, a profondità variabili da zona a zona, di falde idriche sotterranee (falde in pressione o confinate) dovute alla presenza in profondità, al di sotto dei depositi marini caratterizzati da alternanze di livelli limosi e sabbiosi a bassa permeabilità, di strati o lenti di terreni sabbiosi e/o ghiaiosi saturi a medio alta permeabilità che fanno da serbatoio e che hanno come bacino di alimentazione le colline che delimitano il golfo (vedi schema).

Tali falde in pressione generalmente non si manifestano in superficie proprio perché confinate in profondità, ma se ne viene a conoscenza solo nel momento in cui, ad esempio durante l'esecuzione di un sondaggio geognostico, si attraversano con la perforazione gli strati impermeabili più superficiali creando così una via di sfogo alle acque più profonde.

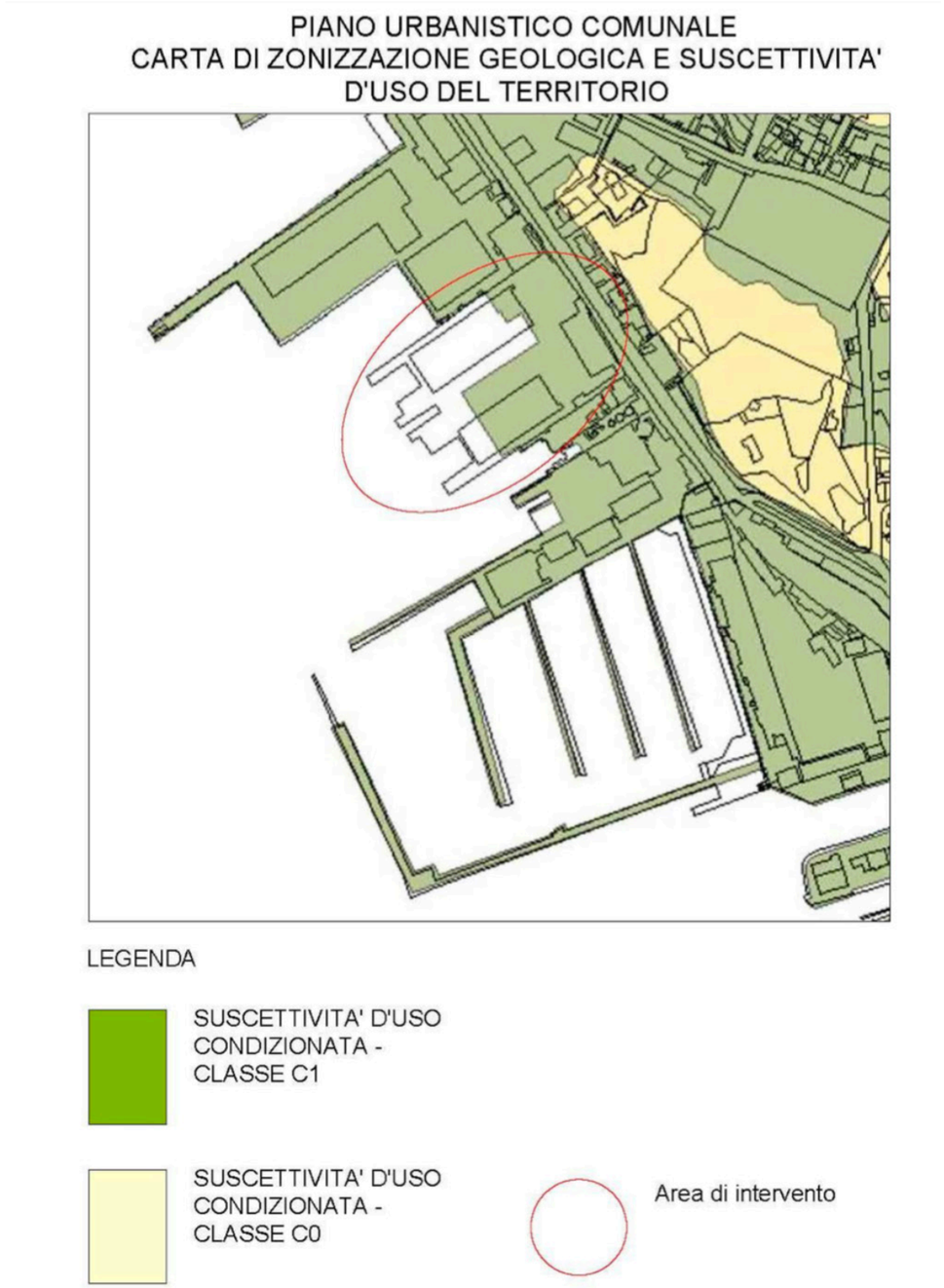
Nello specifico nell'area di indagine non sono state ritrovate falde in pressione nei primi 15 metri di profondità da piano campagna, tuttavia durante le campagne geologiche per la realizzazione di Porto Lotti e del Terminal del Golfo e in fase di realizzazione di un consolidamento con micropali di un fabbricato all'interno dell'area di Mariperman tali falde sono state riscontrate così come durante il lavori per la realizzazione della Darsena Pagliari.



Schema di funzionamento falda artesiana

III. Classificazione sismica

La nuova classificazione sismica del territorio della Regione Liguria inserisce il Comune della Spezia in zona sismica 3 con conseguente PGA = 0,15g (valore massimo o picco di accelerazione del suolo attesa). Il D.M. 17-01-2018 “Nuovo Testo Unico per le Costruzioni” introduce le direttive relative ad una analisi sismica di prevenzione per le nuove opere edilizie ove compito del professionista è quello di fornire un modello geologico del sito in funzione della VS30 (velocità delle onde di taglio (Onde “s”) dei primi 30 metri di terreno al di sotto del piano di fondazione) e della Vs equivalente. Nel caso specifico il modello geologico è stato elaborato utilizzando informazioni riportate sulla Carta Geologica d’Italia (1:10.000) ed informazioni più di dettaglio derivanti dal rilevamento geologico di campagna, dai sondaggi e dalle prove penetrometriche realizzate in loco e da precedenti esperienze in aree limitrofe. Tali informazioni sono state integrate e validate da un’indagine sismica tipo MASW e da una prova HVSR, realizzate in prossimità del sondaggio S3. La stratigrafia dell’area è caratterizzata, al di sotto del primo strato di terreno di riporto, dalla presenza di depositi marini, alluvionali e colluviali con caratteristiche geotecniche differenti tra strato e strato ma che nel complesso tendono a migliorare con la profondità così come tende a migliorare con la profondità anche il grado di compattezza dei materiali.



PUC: carta zonizzazione geologica e suscettività d’uso del territorio

IV. Indagini preliminari ambientali sulla matrice falda e terreni

L'indagine preliminare ambientale, i cui i risultati integrali costituiscono un allegato al presente screening, è qui riassunta brevente, dal momento che non sono emerse particolari criticità. Questa è stata condotta dalla società Ecol Studio S.p.A.. Le indagini sono state realizzate in corrispondenza del blocco C e lungo il perimetro degli attuali edifici esistenti, per i quali è prevista la demolizione ed in corrispondenza dei quali sorgerà il blocco D. Il programma di indagine ha previsto due fasi: novembre 2019 e gennaio 2020. La fase di novembre 2019 è costiutita da n°12 sondaggi, quella di gennaio 2020 da n°4 sondaggi, di cui n°2 spinti ad una profondità maggiore (oltre 3,5 metri) rispetto ai n°2 sondaggi (S4 ed S12) del novembre 2019, che avevano presentato criticità, ed altri n°2 per il componimento delle acque dei due piezometri per la verifica di Boro e Solfati.

Le perforazioni sono state condotte a carotaggio continuo con il prelievo di carote per ricostruire la stratigrafia del terreno fino a circa 2.5 metri da piano campagna, ma anche per prelevare dei campioni rappresentativi da inviare ad analisi di laboratorio.

Durante le perforazioni è emerso come l'area di indagine sia caratterizzata da:

- Un primo strato di conglomerato bituminoso (pavimentazione in asfalto);
- Un secondo strato di sottofondazione/calcestruzzo
- Un terzo strato che arriva fino a circa 1.5 metri da piano campagna, costituito da materiale terroso misto a sporadici frammenti eterogenei (pezzi di materiale da costruzione e demolizione, ghiaia...ecc);
- Un altro strato in cui è presente materiale terroso, in alcuni casi misto a sabbia in quantità variabile da punto a punto. La perforazione si è interrotta intorno ai 2.5 metri. Le indagini hanno avuto lo scopo di sia di classificare, per la corretta gestione del rifiuto, il materiale che sarà rimosso dai primi 2.5 metri circa dal piano campagna, per la realizzazione di platee e fondazione, ma anche quello di avere una verifica preventiva di assenze di criticità sul fondo del nuovo scavo.

Ai fini della classificazione come rifiuto del materiale costituente i primi metri, le analisi condotte hanno evidenziato, in particolare, come per i terreni a quote inferiori del sottofondo stradale, è opportuno trattarli come rifiuto speciale pericoloso.

Per quanto riguarda i terreni di fondo scavo, invece, le indagini hanno permesso di confermare che in tutti i punti dell'edificio C, nell'intorno di 1.5 metri da piano campagna non sono stati rinvenuti superamenti dei limiti della destinazione d'uso industriale.

A quote più profonde dell'ordine di 2.5 metri da piano campagna per l'edifico C di tutti i punti indagati, sono stati rinvenuti valori anomali solamente in corrispondenza dei 2 punti (S4 ed S12). **Gli approfondimenti successivi hanno confermato che si tratta di discontinuità molto puntuali e localizzate**; i sondaggi realizzati a circa un metro di distanza ed i campionamenti effettuati a quote inferiori di pochi centimetri dai punti in questione, infatti, hanno confermato l'**assenza di superamenti dei limiti previsti dalla destinazione d'uso industriale**, come pure assenza di evidenze visive di rifiuti o contaminazioni interrate.

Aggiungendo a questo che il terreno rimosso durante gli scavi di sbancamento sarà smaltito, effettuando l'approfondimento dello scavo fino a 3 metri di profondità nei dintorni dei 2 punti più critici, gli elementi raccolti non fanno pensare a possibili criticità per le aree di intervento.

Per quanto riguarda le acque di falda, invece, la campagna di monitoraggio di Gennaio 2020 ha confermato la presenza di Solfati, in entrambi i punti, sia a monte che a valle della zona di scavo.

La presenza in entrambi i piezometri ed i valori, comunque dell'ordine del limite previsto dal D.Lgs. 152/2006 per le acque sotterranee, lascia pensare ad un fenomeno endemico o comunque **non riconducibile** a Ferretti Group.

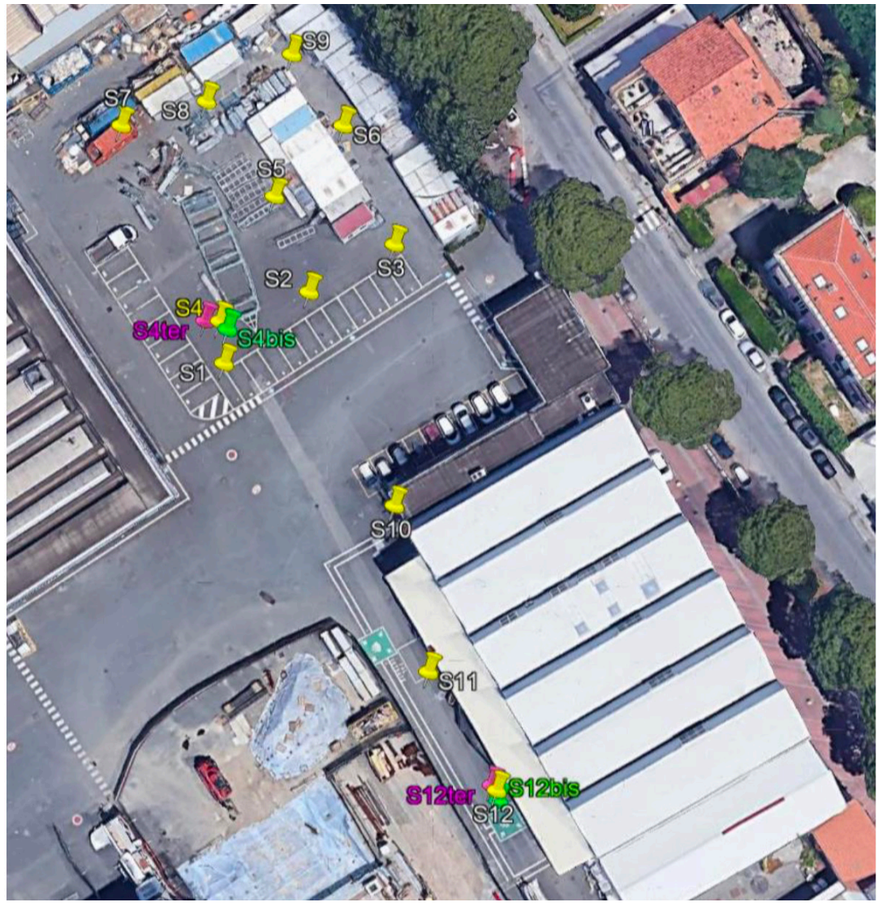


Foto aerea con indicati i punti indagati a novembre 2019 e a gennaio 2020

b. Misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di progettazione

I. Inquadramento geologico

Dalla ricostruzione stratigrafica e geotecnica è emersa una situazione piuttosto regolare sotto tutta l'area, anche se con ritrovamenti dei vari livelli a quote di poco differenti e con potenze variabili, si osserva pertanto che lo STRATO 2 nelle zone più verso terra si rinviene con spessori minori, di media attorno ai 2 metri, contro i circa 4 metri di spessore che lo stesso strato presenta più verso mare. Tale conclusione è ben riscontrabile all'interno della sezione geologica e geologico tecnica B-B'. Di seguito vengono elencate quelle che, alla luce di tutti i risultati ottenuti con le indagini geognostiche e sismiche, sono le problematiche geologiche, idrogeologiche, geotecniche e sismiche riconosciute a cui far riferimento durante la progettazione.

1) Ritrovamento dei vari strati di terreno a profondità variabili tra una zona e l'altra all'interno dell'area studiata;

2) Ritrovamento dello strato più profondo (STRATO 3) a profondità variabili, comprese tra i 4,8 e 5,2 metri nelle zone più verso terra del cantiere e i 7 m nella zona investigata più a mare;

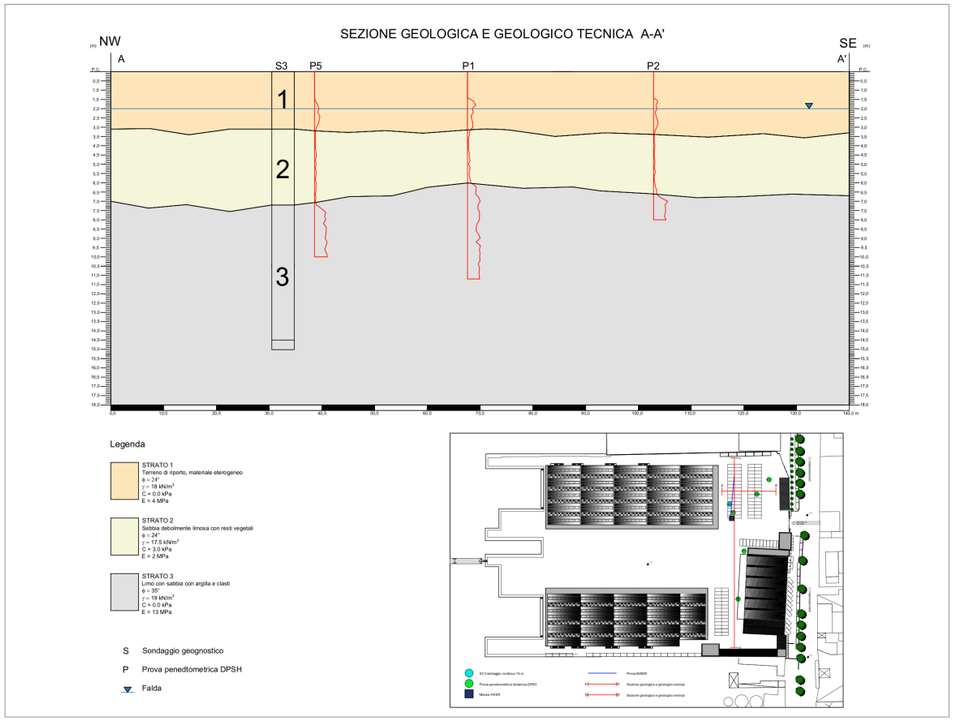
3) Disomogeneità di spessore dei vari strati di terreno tra una zona e l'altra all'interno dell'area studiata, lo STRATO 2 presenta spessore maggiore nelle zone verso mare e si assottiglia nelle zone più prossime a Viale San Bartolomeo, tale differenza di spessore è da tenere in considerazione qualora i progettisti dovessero optare per opere di fondazione superficiali le quali, se non opportunamente dimensionate, potrebbero determinare dei cedimenti differenziali della struttura. Inoltre si sottolinea che lo STRATO 2 possiede caratteristiche geotecniche scadenti.

4) La categoria di suolo di fondazione a seguito dell'indagine sismica è risultata essere la categoria C "Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori ai 30 metri, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s";

5) Tutti i terreni al di sotto del livello medio marino (-2 metri da P.C.) sono sotto falda e quindi saturi;

6) Tutti i terreni ritrovati durante la realizzazione del sondaggio non sono soggetti a fenomeni di liquefazione in caso di sisma;

7) Nel caso in cui si optasse per fondazioni profonde (pali, micropali o altro) si fa notare che in profondità potrebbero essere presenti falde artesiane in pressione all'interno dello STRATO 3 o più in profondità; tali falde potrebbero rendere difficoltosa la fase di realizzazione degli stessi.



Sezioni geologiche e geologico tecniche

c. Misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di cantiere

Nelle diverse fasi di cantiere, quelle che generano la maggior quantità di rifiuti sono gli scavi e le demolizioni.
Tutti i rifiuti prodotti dalle demolizioni e dagli scavi sono soggetti al d.P.R. 120/2017.
Sulle terre e rocce di scavo verranno effettuate le analisi previste dalla normativa vigente e di conseguenza portate alle discariche di riferimento.
Da una preventiva analisi non sono emersi particolari problematiche relative alla gestione delle rocce terre di scavo, desumibili dalla stratigrafia dell'area in oggetto e dall'indagine ambientale preliminare.

Per quanto riguarda la demolizione i fabbricati preesistenti dalle verifiche connesse ad autorizzazioni fino ad oggi rilasciate non si è mai riscontrata la presenza di rifiuti speciali (es. amianto).
In ogni caso al momento della demolizione verranno fatte le analisi richieste dalla legge prima di effettuarne lo smaltimento.
Come detto nel capitolo 'Indicazioni generali per la fase di demolizione e costruzione degli edifici' è stata fatta una stima di massima di materiali provenienti dalla demolizioni che potrebbero essere riciclitati. In ogni caso anche questi ultimi devono essere sottoposti ai campionamenti previsti dalla legge.

d. Misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di esercizio

In fase di esercizio non vi saranno impatti, perché non è previsto nessun nuovo intervento nel terreno.

4. Acqua

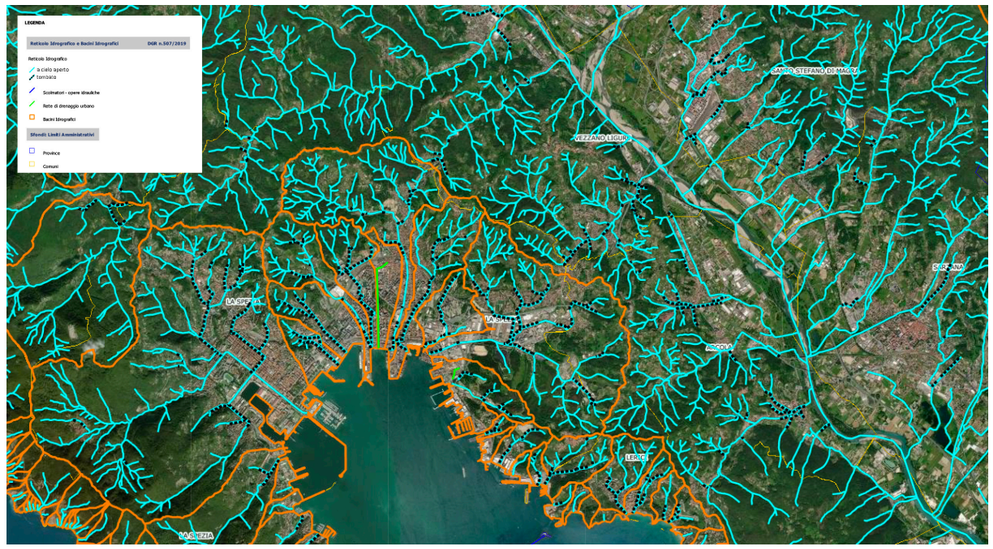
a. Introduzione

Il D. Lgs 152/2006, all'art. 117, stabilisce che per ciascun distretto idrografico sia adottato un Piano di gestione, che rappresenta lo strumento di programmazione delle misure per raggiungere, a livello di distretto, gli obiettivi ambientali sui corpi idrici fissati dalla Direttiva 2000/60/CE. Il bacino tirrenico della Regione Liguria ricade nel distretto dell'Appennino settentrionale. Secondo quanto disposto dall'art. 121 del d.lgs. 152/2006, Il Piano di Tutela delle Acque rappresenta uno specifico piano di settore che individua gli obiettivi da conseguire a livello di corpo idrico, coerenti e conformi con gli obiettivi definiti a scala di distretto. In particolare il Piano si prefigge gli obiettivi, sanciti dall'art. 73 del D. Lgs 152/2006:

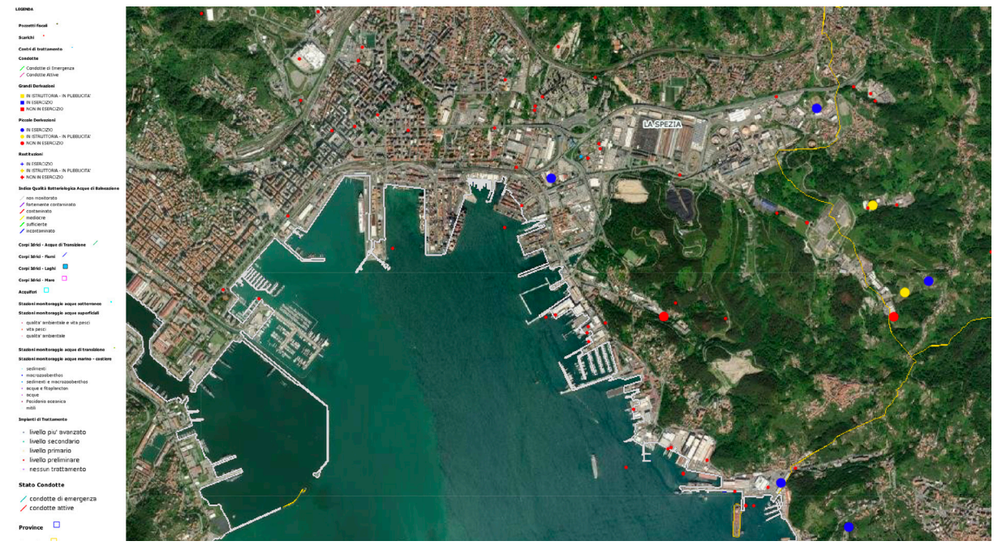
prevenzione dell'inquinamento dei corpi idrici non inquinati,

- risanamento dei corpi idrici inquinati attraverso il miglioramento dello stato di qualità delle acque, con particolare attenzione per quelle destinate a particolari utilizzazioni,
- perseguimento di un uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili,
- mantenimento della capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate (rispetto del deflusso minimo vitale),
- mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità,
- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide.

La maggioranza dei bacini liguri presenta uno stato ambientale "buono", secondo i parametri della normativa di tutela delle acque che prendono in considerazione l'incidenza di inquinanti chimici, biologici e microbiologici. Il piano di tutela delle acque individua le strategie da adottare in materia di risorse idriche distinguendole in diversi ambiti: il mare e la costa e le acque interne. A loro volta le acque interne sono classificate come superficiali e sotterranee. Per acque superficiali si intendono tutte "le acque correnti o stagnanti che si trovano all'interno della linea di base che serve da riferimento per definire il limite delle acque territoriali". Comprendono fiumi, laghi, stagni e paludi e costituiscono una risorsa rinnovabile ma con limitazione, quindi da salvaguardare. Le acque interne sotterranee " sono le acque che si trovano al di sotto della superficie del terreno, nella zona di saturazione e in diretto contatto con il suolo e il sottosuolo" e costituiscono una risorsa di primario valore e interesse, essendo la fondamentale fonte di approvvigionamento idropotabile della regione. La qualità delle acque dipende dagli impatti degli scarichi degli insediamenti civili ed industriali, principalmente quelli delle acque reflue. Per gli insediamenti civili il problema non sussistete vista la bassa densità abitativa. Il discorso risulta differente invece per quanto riguarda gli impianti industriali.



Reticolo idrografico e bacini idrografici



Derivazioni idriche e scarichi

b. Tipologia e caratteristiche dell'impatto

I. Stato di Fatto Ferretti

La società Ferretti S.p.A. alla Spezia, come già detto, svolge attività di allestimento di imbarcazioni da diporto in vetroresina, esecuzione di lavori di manutenzione, riparazione e di refitting. Qui di seguito vengono riportati i principali contenuti dell'Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi dell'art.3 del DPR 59/2013 del D. Lgs 152/06 e s.m.i, rilasciata da parte della Provincia della Spezia Determinazione n.1.520 del 04.12.2018, relativi a:

- Scarichi industriali di cui all'art. 269 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, ex art. 3 lettera c) D.P.R. 59/2013 (allegato A dell'AUA).
- Scarico di acque reflue assimilate alle domestiche autorizzazione rilasciata dal Comune della Spezia con nota prot. 123182 del 24.10.2018 (allegato C dell'AUA).

Le prescrizioni indicate nell'allegato A dell'AUA/2018 sono state interamente recepite dalla Ferretti S.p.A..

Qui di seguito una sintesi di queste ultime. All'interno dell'area gli scarichi prodotti dall'attività produttiva all'aperto sono di due tipi differenti:

- **Acque reflue del lavaggio delle carene**: le imbarcazioni vengono posizionate in un'area dalle dimensioni di 35 ml x 8 ml delimitata lungo il suo perimetro da canaletta di raccolta delle acque dotata di griglia, al centro dell'area vi è un'ulteriore canaletta posizionata nella confluenza delle pendenze. Dalle canalette l'acqua viene convogliata in un pozzetto dal quale tramite tubazione va ad un altro pozzetto prima di essere infine inviata all'impianto di depurazione della ditta GAZEBO S.p.A.. Questo ha dimensioni 290 cm x 160 cm ed è alto 200 cm, con copertura carrabile di 40 cm; è costituito da un comparto di decantazione, disoleazione, filtrazione a coalescenza ed è dotato di dispositivo di chiusura automatica in presenza di livello massimo di oli. Una volta depurate le acque confluiscono in un pozzetto da cui, attraverso una elettropompa sommersa con galleggiante a funzionamento automatico, vengono inviate all'impianto tipo monoblocco mod. CT-10 prodotto dalla B & P Walter Technologies S.r.l.. Questo di dimensioni 2,6 m x 2,0 m, di altezza 2,2 m, è costituito da un'unità di disoleazione a piani coalescenti KPS e dal gruppo chimico fisico diviso in tre comparti: neutralizzazione e coagulazione; flocculazione; vasca di sedimentazione; infine le acque vengono avviate ad un pozzetto per confluire negli altri scarichi prima di quello finale.

- **Acque reflue meteoriche di prima pioggia**: l'intera area adibita a piazzali di lavorazione ha una superficie complessiva di circa 12.000 mq, è dotata di opportune pendenze che facilitano il deflusso delle acque nei pozzetti di captazione, che convogliano le stesse tramite tubazioni ad un pozzetto prima di essere inviate all'impianto di depurazione della ditta GAZEBO S.p.A.. Così conformato: vasca di sollevamento, di dimensioni 250 cm x 250 cm, con un'altezza di 253 cm, con copertura carrabile di 40 cm e dotata di due pompe di sollevamento. Nel caso di regolare funzionamento le acque raggiungono il pozzetto scolmatore, di dimensioni 160 cm x 290 cm, con altezza di 100 cm, con copertura carrabile di 40 cm, per la deviazione delle acque di prima pioggia all'impianto costituita da una prima vasca di decantazione/accumulo, di dimensioni 250 cm x 650 cm, con altezza di 250 cm, con copertura carrabile di 40 cm, dotata di valvola di esclusione che blocca l'afflusso delle acque di seconda pioggia, questa vasca provvede alla decantazione del materiale sedimentabile per effetto gravitazionale, una seconda vasca di decantazione/accumulo, di dimensioni 250 cm x 650 cm, di altezza 250 cm con copertura carrabile di 40 cm, ed una terza vasca di decantazione/accumulo di dimensioni 250 cm x 650 cm, di altezza 250 cm con copertura carrabile di 40 cm, e rilancio tramite due pompe sommerse che inviano nell'ultimo comparto, costituito da un disoleatore statico, di dimensioni 160 cm x 250 cm, di altezza 200 cm con copertura carrabile di 40 cm, per tutte quelle sostanze leggere oleose che tendono a galleggiare in superficie dotato di chiusura automatica (otturatore a galleggiante) con filtro a coalescenza per la chiusura dello scarico in presenza di livello massimo di oli. Una volta depurate le acque vengono inviate ad un pozzetto di campionamento dove confluiscono anche gli altri scarichi

L'impianto è dotato di un doppio sistema di allarmi acustici e visivi che segnalano il malfunzionamento delle pompe ubicate in testa all'impianto di prima pioggia ed alle pompe di alimentazione del disoleatore.

Una volta depurate le acque verranno avviate allo scarico nel mare territoriale (alle coordinate geografiche N 44° 05' 57'' - E 9° 51' 31''). Il suddetto impianto è, secondo quanto dichiarato dalla ditta, identico a quello autorizzato con e D.D. 814 del 12.11.2014 (rettificata con DD 438 del 18.03.2016), con quale approvato il piano di prevenzione e gestione relativo alle acque di prima pioggia e di lavaggio presentato in data 24.06.2011 in ottemperanza al Regolamento Regionale 10 luglio 2009, n°4, che si intende riconfermato.

La AUA/2018 sottolinea che siano osservate le prescrizioni di cui al D.D. n.814 del 12.11.2014:

- una corretta manutenzione dell'impianto di depurazione è assicurata;
- le acque di scarico rispettano la tabella "3" dell'allegato 5 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.;
- i fanghi ed oli sono smaltiti nel rispetto della normativa in materia e la documentazione relativa allo smaltimento è conservata e tenuta a disposizione delle Autorità di controllo;
- la Ferretti S.p.A. effettua, con cadenza annuale le analisi dello scarico e verificando che le risultanze analitiche rispettino i limiti di accettabilità, la documentazione relativa alle analisi è conservata e tenuta a disposizione dell'Autorità di controllo;
- la Ferretti S.p.A. non può apportare modifiche di qualsiasi genere alle opere realizzate.

Le prescrizioni indicate nell'allegato C dell'AUA/2018 sono state interamente recepite dalla Ferretti S.p.A..
Qui di seguito una sintesi di queste ultime.
L'autorizzazione allo scarico assimilato a domestico in mare rilasciata con prot. 35.581 del 14/04/10 è rinnovata con l'AUA/2018 con le stesse prescrizioni del 2010.
- Nel caso del verificarsi delle condizioni per l'allaccio previste dalla normativa vigente e dal regolamento di fognatura dell'ATO spezzino la validità della presente autorizzazione decade e ricorre l'obbligo di allaccio alla pubblica fognatura, previa accettazione da parte dell'ene gestore;
-Questa autorizzazione viene rilasciata esclusivamente ai fini e agli effetti della legge regionale n°43/95 e del D. Lgs. n°152/2006, quindi resta l'obbligo dell'osservanza di tutte le disposizioni di legge e regolamenti in vigore o strumenti urbanistici.

II. Stato di Fatto MICHELINI & C. S.r.l.

La società Michelini s.r.l. è stata recentemente acquistata dalla Ferretti S.p.A.
Le attività svolte fino ad oggi dalla società Michelini & c. s.r.l. nel settore navale, con operazioni di alaggio e varo con lavaggio delle carene, sono state regolarmente autorizzate.
Qui di seguito vengono riportati i principali contenuti dell'Autorizzazione Unica Ambientale ai sensi della L.R. 43/95 e del D. Lgs 152/06 e s.m.i, rilasciata da parte della Provincia della Spezia con Determinazione n.109 del 17/02/2015 relativi all'Autorizzazione allo scarico da insediamento di tipo produttivo della società Cantieri Navali Michelini & c. s.r.l., con sede in viale San Bartolomeo n°384, La Spezia.
Per le operazioni di alaggio e di varo con lavaggio delle carene sono stati predisposti due impianti di scarico il primo destinato alle acque di prima pioggia che comprendendo l'area di manovra e parcheggio e i piazzali di lavorazione ed il secondo collocato a bordo del bacino entrambi trattano solo acque di prima pioggia.
Qui di seguito la descrizione degli impianti contenuta nell'AUA Determinazione n.109 del 17/02/2015.
Impianto di prima pioggia a terra
Un pozzetto di dimensioni 60 cm x 60 cm x 120 cm è dotato di una griglia di presedimentaziane per solidi grossolani e di una elettropompa che si avvia alla messa in funzione dell'idropulitrice 350 bar [61/mia in caso di attività di lavaggio Carene o convoglierà le acque reflue in un serbatoio dì accumulo (volume di 5000 litri) per essere reirnpiegata nei processi successivi di lavaggio, il suo smaltimento avverrà come rifiuto.
Una volta interrotte le lavorazioni il pozzetto, dove convoglia la rete di captazione di manovra e parcheggio, torna a convogliare le acque meteoriche, che ricadono nel piazzale, ad un impianto mod. PC 1800 delta Società. Rototec S.p.A. costituito da un pozzetto scolmatore inod. PSCO51212IPC (dimensioni diametro 79 cm N: 79 cm di h) le acque poi sono inviate ad un dissabbiatore mod. NDD 3200 (dimensioni diametro 171 cm x 162,5 cm di h) ed infine le acque sono inviale ad un deoliatore con filtro a coalescenza mod, NDOFC 3200 10 lis (dimensioni diametro 171 cm x 162,5 cm di li) con uno stoccaggio oli pari a 176 1. Una volta trattate le acque sono avviate ad un pozzetto di campionamento ed infine alla tubazione di scarico dove confluisce la tubazione delle acque dí seconda pioggia per essere avviate allo scarico nel corpo idrico ricettore Mare territoriale (alle coordinate geografiche 44°05'57,1" N — 9°51'36.6" E).

Impianto di prima pioggia a bordo del bacino —
Il lavaggio delle carene non è descritto in quanto all'interno del bacino vi è un serbatoio di accumulo e lo smaltimento avviene come rifiuto. Il serbatoio di accumulo, di dimensioni 200 cm x 200 cm x 150 cm con volume di 6000 litri, è dotato di una griglia di presedimentazione per solidi grossolani, posto sulla base del bacino dove convoglia la rete di colazione ed è dotato di due elettropompe di sollevamento: pompa A per le acque di prima pioggia sempre attiva, che convoglia le acque meteoriche che ricadono nel piazzale a bordo del bacino inviandole ad un impianto mod. WC 1350 della Società Rototec S.p,A. posto sulla murata costituito da un pozzetto scolmatore inod. PSCO51212IPC (dimensioni diametro 79 cm x 79 cm h) le acque poi sono inviate ad un dissabbiatore mod, NDD 2600 (dimensioni diametro 171 cm x 135 cm di h) ed infine le acque sono inviate ad un deoliatore con filtro a coalescenza mod. NDOFC 2600 7,51/s (dimensioni diametro 171 cm x 135 cm di h) con uno stoccaggio olii pari a 152 1, una volta trattate lo acque saranno avviate ad un pozzetto di campionamento ed infine alla tubazione di scarico dove confluisce la tubazione delle acque di seconda pioggia che sono avviate allo scarico nel corpo idrico ricettore Mare territoriale (alle coordinate geografiche 44°05'56.5" N-9951'35.1" E). La pompa A si disattiva con l'avvio dei funzionamento dell'idropulitrice 350 bar 16 l/min per attività dí lavaggio carene che avvia la pompa B che convoglierà le acque reflue in un serbatoio di accumulo (volume di 5000 litri) per essere reimpiegata nei processi successivi di lavaggio, il suo smaltimento avverrà come rifiuto, una volta interrotte le lavorazioni si riattiverà la pompa A.

La suddetta AUA con Determinazione n.109 del 17/02/2015 è valida alle condizioni elencate qui di seguito, osservate dalla società Michelini s.r.l. e recepite dalla Ferretti s.p.A..
Gli impianti di depurazione devono essere sottoposti ad una corretta manutenzione, le acque di scarico devono rispettare la tabella "3'1 dell'allegato 5 alla parte terza del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i; i fanghi o oli devono essere smaltiti nel rispetto della normativa in materia e la documentazione relativa allo smaltimento deve essere conservata e tenuta a disposizione delle Autorità di controllo; devono essere effettuate con cadenza annuale le analisi degli scarichi, verificando che le risultanze analitiche rispettino i limiti di accettabilità, la documentazione relativa alle analisi è conservata e tenuta a disposizione dell'Autorità di controllo; i pozzetti in

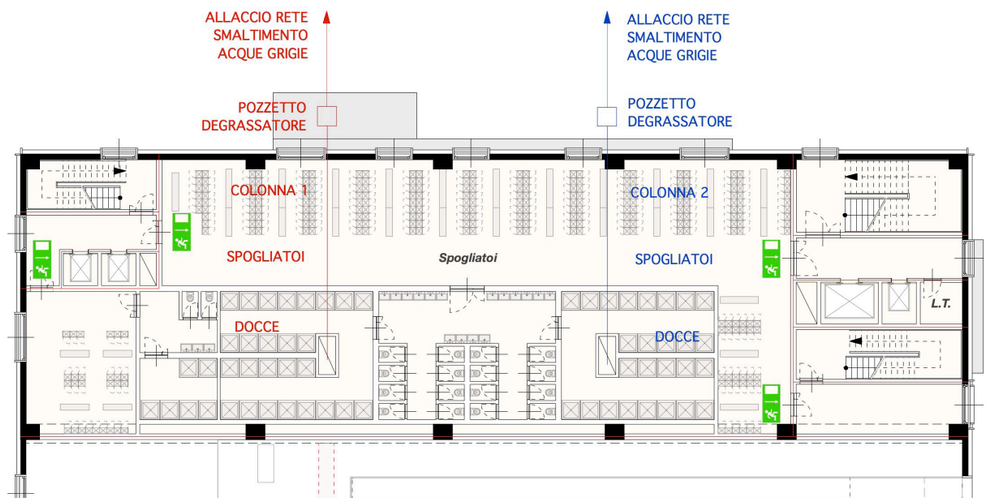
ingresso sono collocati dopo i pozzetti scolmatori e prima del dissabbiatore e in uscita dall'impianto di depurazione sono collocati successivamente al deoleatore con filtro a coalescenza e prima dell'innesto della tubazione delle acque di seconda pioggia nella tubazione di scarico. I pozzetti sono idonei per il prelievo campioni.

Le prescrizioni indicate nell'AUA con Determinazione n.109 del 17/02/2015 sono state interamente recepite dalla società Michelini & c. s.r.l., che inoltre ha ottemperato a quanto disposto dal regolamento Regionale n°4 del 10/02009.
La società Ferretti S.p.A. a sua volta ha recepito tutte le prescrizioni dell'AUA Determinazione n.109 del 17/02/2015 per l'area Michelini.

III. Scarichi idrici progetto FERRETTI 3.0

Per quanto riguarda gli scarichi idrici la situazione del progetto Ferretti 3.0 è migliorativa, ma occorre però differenziare due categorie:
• Scarichi idrici assimilabili a reflui domestici.
In questo caso la situazione risulta migliorativa, dal momento che il Gestore ACAM sta ultimando la rete fognaria in questa parte di città e pertanto si prevede (la domanda è stata presentata da Ferretti nel mese di marzo 2021) un prossimo allaccio alla rete pubblica cittadina, eliminando l'attuale scarico a mare delle acque domestiche, pur purificate.

Come descritto nel quadro di riferimento progettuale i nuovi spogliatoi / servizi igienici hanno una capacità tale da poter servire un'utenza di circa 500 persone totali tra lavoratori Ferretti e delle imprese appaltatrici (rispetto agli attuali 200), per far fronte al cresciuto numero di personale e a maggior tutela della salute e sicurezza delle maestranze. I nuovi spogliatoi sono molto più prestazionali, innovativi, adatti al lavoratore.
Per quanto riguarda lo smaltimento delle acque gli impianti sono tutti nuovi con un numero adeguato di pozzetti degrassatori. Il pozzetto degrassatore è una vasca di calma nella quale le acque di scarico stazionano per un tempo sufficiente a permettere la separazione dei materiali più leggeri (tensioattivi, oli e grassi) evitandone o comunque riducendone l'immissione in vasca e la necessità di interventi di manutenzione. I pozzetti degrassatori si trovano in fondo alle due colonne principali delle docce e lavelli.
Il pozzetto degrassatore è costituito da una vasca all'interno della quale sono disposti due setti semi-sommersi (o manufatti a T) che la dividono in tre scomparti comunicanti fra loro.
La funzione di tali scomparti è la seguente:
• prima zona: smorzare la turbolenza provocata dal flusso entrante e ripartire il flusso stesso;
• seconda zona: provvedere alla separazione ed allo stoccaggio temporaneo di oli e grassi;
• terza zona: consentire il deflusso dell'acqua dopo la degrassatura.
L'efficienza del degrassatore dipende direttamente dalla esecuzione con regolarità delle normali operazioni di manutenzione, ovvero rimozione periodica del materiale galleggiante e di quello depositato nel fondo; tale periodicità dipende dalle dimensioni del degrassatore e dall'utilizzo. Nel momento in cui l'impianto entrerà in funzione sarà stabilita la periodicità della sua manutenzione.La dimensione dei pozzetti degrassatori è in fase di definizione come tutto il dimensionamento degli impianti sulla base delle linee guida per l'istruttoria autorizzativa dei sistemi di trattamento delle acque reflue domestiche ed assimilate redatte da ARPAL del 1/4/2010.



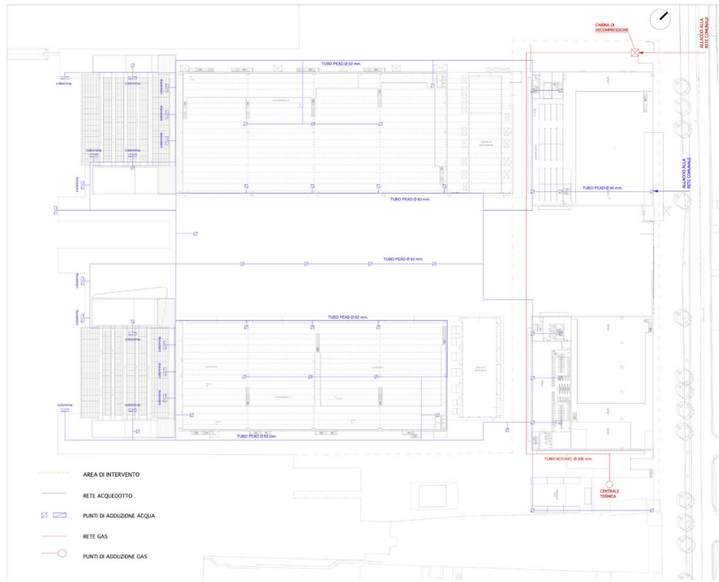
Schema di smaltimento delle acque degli spogliatoi

• Scarichi idrici reflui industriali, derivanti dal lavaggio di carene dai piazzali.

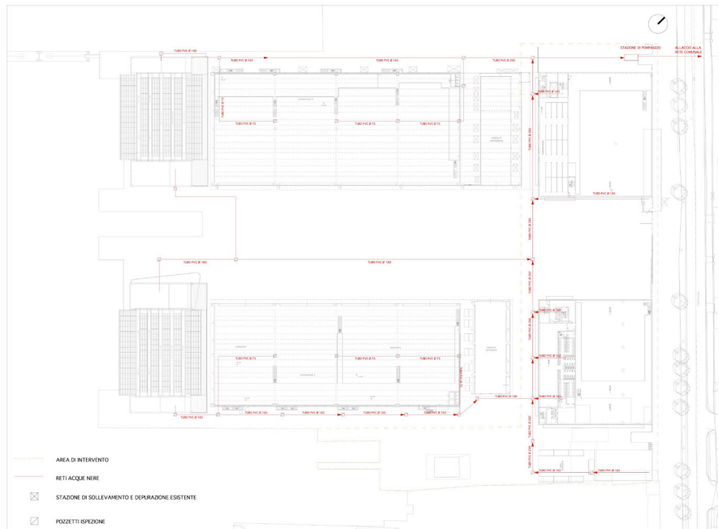
Anche in questo caso la situazione del progetto Ferretti 3.0 risulta migliorativa, perché non sono previsti nuovi punti di scarico a mare.
Con prot. n. 19567 del 02.09.2020 la Ferretti s.p.A. ha richiesto una modifica dell'impianto chimico-fisico approvato nell'AUA 1520 del 04.12.2018 per migliorare l'efficienza degli impianti di trattamento delle acque reflue autorizzati, per migliorare il processo di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'impianto, per diminuire il quantitativo di additivi impiegati nel processo di trattamento dei reflui ed infine per potenziare il suo impianto di trattamento delle acque reflue di lavaggio.

La modifica è stata autorizzata dalla Provincia della Spezia, servizio Ambiente - Pianificazione - Urbanistica, e consiste nella sostituzione dell'attuale impianto chimico-fisico della B&P Water Tecnologies s.r.l. con un nuovo EVAPORATORE SOTTOVUOTO ECO 1000 VS-HP della ECO-TECHNO S.R.L..
Il nuovo impianto è stato installato, come il precedente, a valle dell'impianto di prima depurazione della ditta GAZEBO ed è alimentato da una elettropompa sommersa con galleggiante a funzionamento automatico. Viene mantenuto invariato il pozzetto di campionamento prima dello scarico finale così come lo scarico finale stesso che non ha subito alcuna modifica. Il refluo da trattare viene raccolto all'interno di un serbatoio di raccolta posto accanto all'impianto evaporativo. Sia l'evaporatore che il serbatoio di accumulo sono stati installati al terzo piano dei nuovi edifici ad uso ufficio (edificio B3 nello schema assonometrico 13?) L'impianto evaporativo è stato posizionato sopra una vasca di contenimento di adeguata capacità al fine di evitare accidentali fuoriuscite di acqua, mentre il serbatoio è del tipo di contenimento con doppia camera di sicurezza. fare uno schema….. semplicissimo…..
La Provincia della Spezia, servizio Ambiente - Pianificazione - Urbanistica, ha valutato che la modifica proposta può essere considerata non sostanziale in quanto, consistendo nella sola sostituzione dell'attuale impianto chimico-fisico della B&P Water Tecnologies s.r.l. con un nuovo EVAPORATORE SOTTOVUOTO ECO 1000 VS-HP della ECO-TECHNO S.R.L, ai sensi dell'art 124 del DLGS 152/06, non comporta aumento o variazione qualitativa dello scarico che possa produrre effetti negativi e significativi sull'ambiente, ma garantisce una maggior garanzia di non superamento dei limiti degli inquinanti dello scarico producendo acqua distillata.
La Provincia della Spezia, servizio Ambiente - Pianificazione - Urbanistica, ha aggiornato l'autorizzazione vigente rilasciata con D.D. n. 1520 del 04.12.2018, al fine di adeguarla al nuovo assetto impiantistico dello stabilimento, relativamente allo scarico. Tale aggiornamento non inciderà sulla durata dell'autorizzazione stessa (scadenza 03-12-2033).

In conclusione gli impianti e gli carichi idrici reflui industriali, derivanti dal lavaggio di carene dai piazzali attualmente presenti nei cantieri Ferretti e Michelini sono regolarmente autorizzati e sono adeguati alle necessità produttive, anche in previsione dell'imminente incremento dell'attività; non subiranno modifiche, in quanto il nuovo intervento di realizzazione dei blocchi C, D ed E non interessa le lavorazioni all'esterno ed eventuali lavaggi sui piazzali.

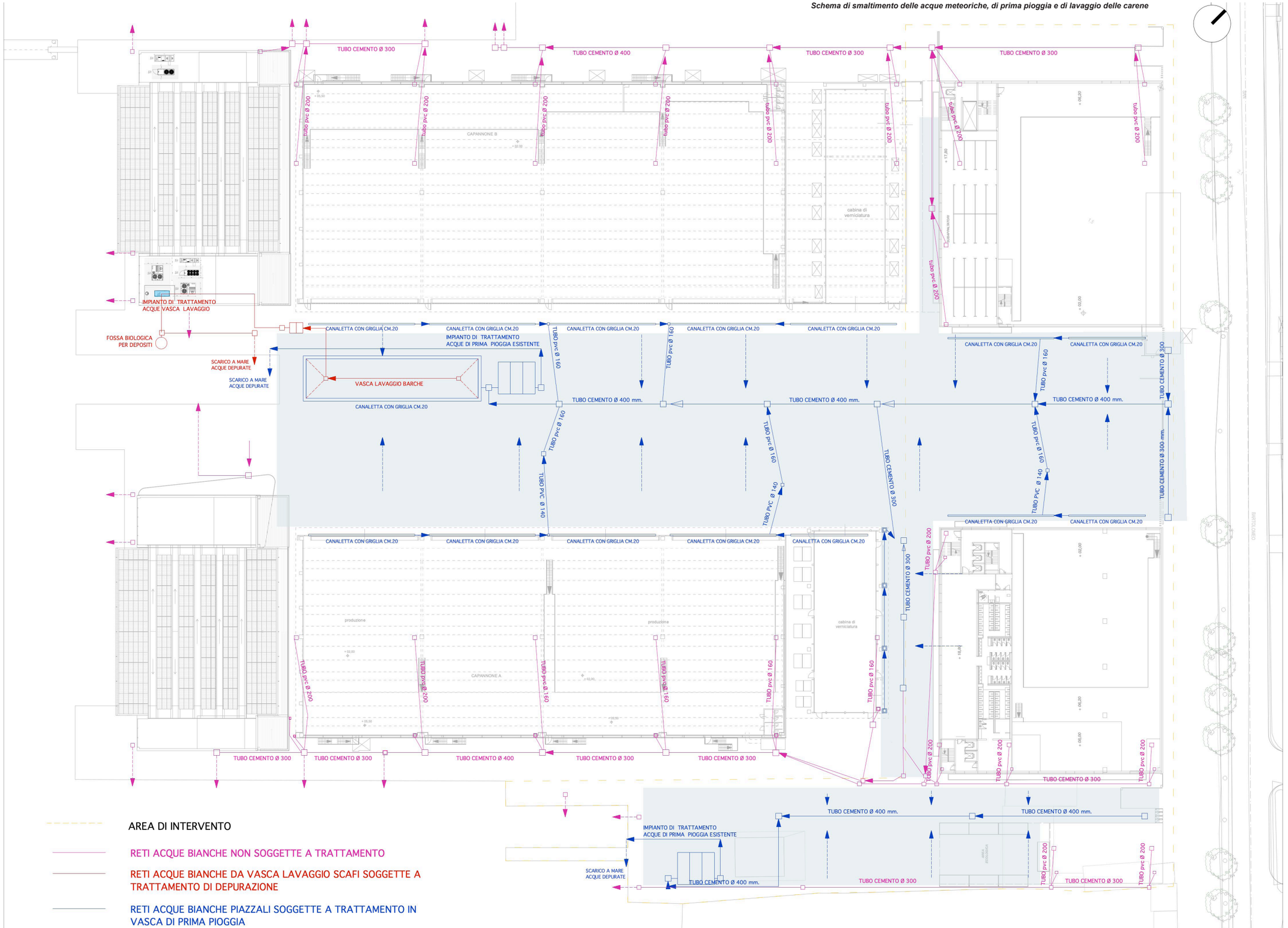


Schema rete acqua e gas



Schema di smaltimento delle acque nere

Schema di smaltimento delle acque meteoriche, di prima pioggia e di lavaggio delle carene



Componenti Biotiche

1. Ecosistemi_Flora_Fauna

Il territorio italiano interessato da tre regioni biogeografiche: quella mediterranea, quella continentale e quella alpina.

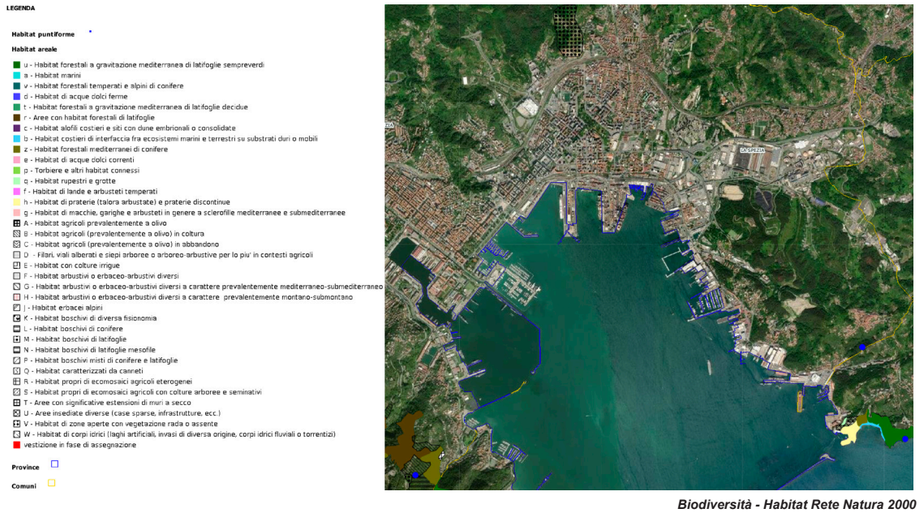
La Liguria presenta al suo interno tutte e tre le regioni e può quindi essere definita ad elevata biodiversità grazie ad una grande varietà di ambienti naturali e ad una ricchezza di biodiversità importantissima da tutelare e conservare. In Liguria sono compresi 125 siti di importanza comunitaria che costituiscono la Rete Natura 2000 per la Liguria:

- Regione biogeografica alpina (14 siti)
- Regione biogeografica continentale (11 siti)
- Regione biogeografica mediterranea (99 siti)

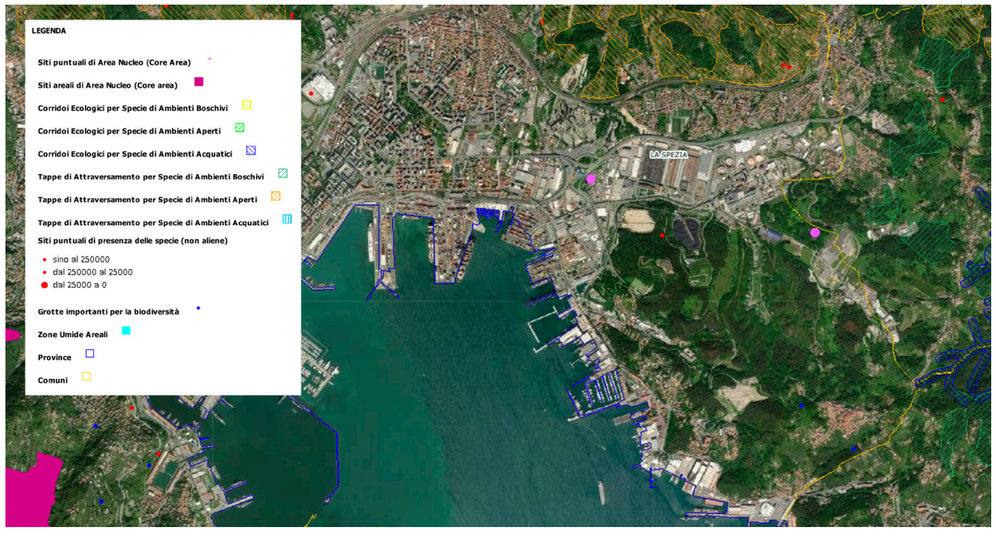
Tuttavia le caratteristiche geografiche del territorio regionale determinano tipologie di habitat tra loro frammentati e proprio questa caratteristica costituisce un elemento critico per la conservazione della biodiversità diminuendo la possibilità di sopravvivenza di molte specie animali e vegetali restringendone l'area minima vitale. Cause evidenti della frammentazione degli habitat naturali sono l'utilizzo del suolo per usi diversi da quelli naturalistici, l'edificazione e l'inquinamento.

L'area di progetto non è interessata da SIC, ZPS o altri habitat di interesse comunitario ed anche nelle sue immediate vicinanze non sono localizzati:

- SIC, ZPS e relative zone rilevanti per la salvaguardia di cui alla D.G.R. 1687/2009
- SIC Alpini per cui valgono le misure di conservazione di cui alla D.G.R.1145/2012 o ZPS per cui vige il regolamento n° 5/08
- Elementi di rete ecologica o percorsi sentieristici di interesse
- Habitat di interesse comunitario in SIC ed in particolare prioritari o habitat puntiformi.



Biodiversità - Habitat Rete Natura 2000



Biodiversità - Libioss e rete ecologica



Biodiversità - Libioss e rete ecologica

Componenti antropiche

1. Mobilità

a. Analisi della viabilità veicolare attuale e previsione futura

L'ingresso al Cantiere Ferretti della Spezia si trova in viale San Bartolomeo n°380.
L'assetto viabilistico attuale è caratterizzato dalla presenza di un'unica arteria stradale, Viale San Bartolomeo, che collega seguendo la linea di costa, il centro città alla zona del Muggiano, dove ha sede la Fincantieri, limite comunale ad oriente e con il comune di Lerici.
A settentrione del cantiere Ferretti, a seguito della realizzazione della nuova darsena è stato realizzato un collegamento più rapido con la zona industriale della città, senza necessariamente raggiungere via Valdilocchi per imboccare il raccordo autostradale.
In questi ultimi anni a partire dal 2016 circa da quando la Sanlorenzo Yacht S.p.A. si è insediata nell'area adiacente al Cantiere Ferretti in questa parte di viale San Bartolomeo a partire dal ponte mobile di accesso alla darsena fino al Muggiano, nelle ore di apertura e di chiusura dei cantieri, il traffico si è intensificato notevolmente. Nelle ore di punta la circolazione è molto rallentata fino a via Valdilocchi e spesso bloccata sul viadotto, sovrappasso del sistema ferroviario in corrispondenza della sede della Autorità Portuale della Spezia.
Da un certo punto di vista il fatto che il settore della nautica da diporto sia in continua crescita nel distretto della Spezia è un segnale positivo per l'economia locale, perché è segna l'aumento del livello occupazionale in città.
Dall'altro, dal momento che le attività sono concentrate soprattutto nell'area compresa tra il sovrappasso ferroviario ed il Muggiano, in questi ultimi anni in questa parte del golfo effettivamente il traffico veicolare è aumentato in modo esponenziale.
Un altro problema generale preesistente in tutta questa area è la carenza di parcheggi, compensata dal sistema di trasporto pubblico, molto limitato principalmente per il fatto che l'asse viario di collegamento è unico.
Un afflusso maggiore di lavoratori nel cantiere Ferretti come logica conseguenza dell'incremento di produzione provocherà un accrescimento del traffico veicolare già aumentato in questi ultimi anni. Sicuramente sarà necessaria una razionalizzazione dell'utilizzo del mezzo privato per la esigua presenza di aree a parcheggio. Si prediligeranno i mezzi a due ruote e come si vedrà nel capitolo successivo tutto il sistema della mobilità dolce, che sarà migliorato in questa parte della città.
Attualmente è possibile accedere al cantiere Ferretti attraverso l'unico ingresso centrale e sempre presidiato su viale San Bartolomeo.
In futuro come descritto nel capitolo 'Riorganizzazione del fronte strada' l'unico accesso promiscuo su viale San Bartolomeo sarà sostituito da tre nuovi ingressi/uscite dal cantiere:

- ingresso centrale principale (clienti e uffici)
- ingresso magazzino e area ecologica
- ingresso ditte appaltatrici.

Tutto ciò porterà ad una razionalizzazione degli accessi e dei flussi all'interno del cantiere.

Foto aerea con evidenziata la viabilità ed i cantieri



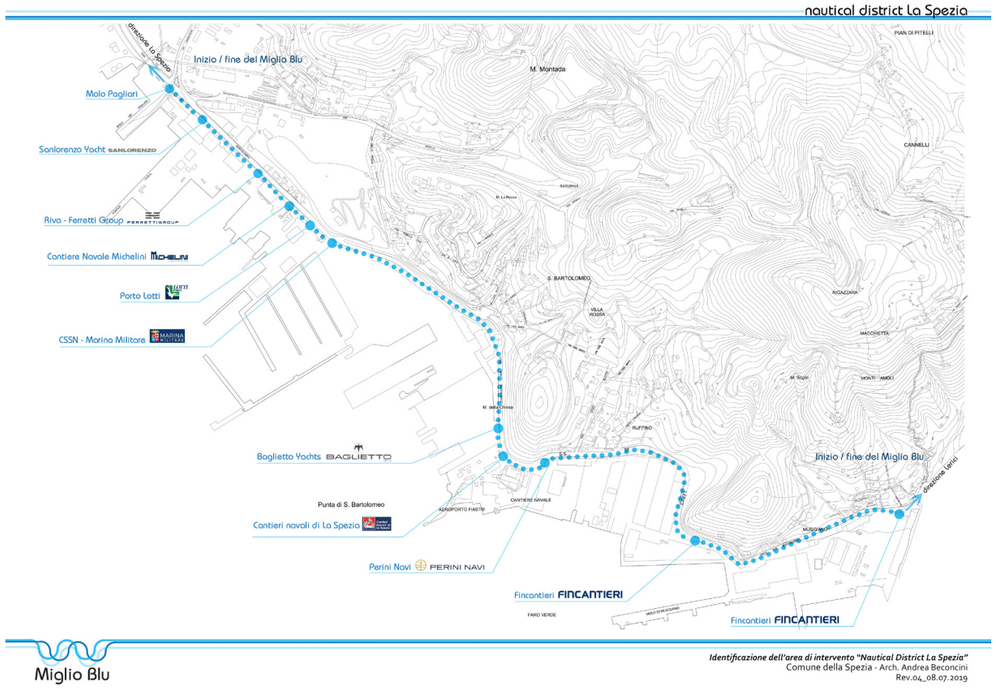
b. Analisi della viabilità ciclo-pedonale attuale e previsioni future

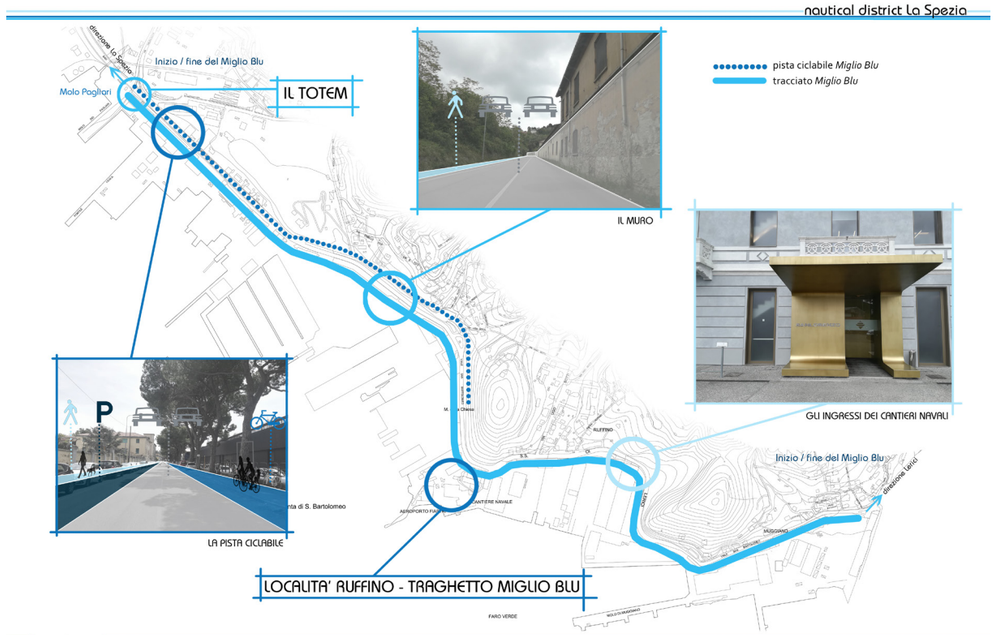
Se fino ad oggi il sistema della mobilità dolce in questo quartiere non è mai stato sviluppato, proprio per adeguarsi al nuovo modo ‘green’ e ‘smart’ di vivere le città contemporanee, per far fronte all’incremento del movimento di lavoratori connesso all’aumento delle attività cantieristiche e a quello collegato alla nuova marina del Molo Pagliari, che sarà inaugurata a breve, è previsto un nuovo sistema ciclo-pedonale. Il Comune della Spezia realizzerà il cosiddetto ‘Miglio Blu_ Nautical District La Spezia” un percorso ciclo-pedonale a partire dal Molo Pagliari, subito oltre la Darsena, fino al Muggiano. Il Miglio Blu si collegherà alla fascia di rispetto tra la città ed il porto commerciale, intervento, che è stato promosso dall’Autorità Portale in vista dell’ampliamento dell’area mercantile. Questo è l’altro importante intervento sulla mobilità dolce avviato alla Spezia, è un parco lineare verde ciclo-pedonale come fascia di mitigazione tra la città ed il porto commerciale, oggi è stato realizzato solo parzialmente, ma la previsione è per la buona parte di viale San Bartolomeo, dall’innesto su viale Italia fino al ponte sulla Darsena.

I due interventi della Fascia di Rispetto e del Miglio Blu rivoluzioneranno il modo di utilizzare e di raggiungere la costa orientale del golfo, tutta la zona dei cantieri appena descritta ed non ultimo il molo Pagliari, dove a breve si sposteranno le marine locali, oggi situate in zone dove è previsto l’ampliamento del porto commerciale.



Nuova barriera fono-assorbente con elementi verdi in viale San Bartolomeo





c. Viabilità in fase di cantiere previsione e impatto sull'ambiente

Per quanto riguarda la fase di cantiere il traffico di mezzi pesanti in uscita verso e discariche sarà soprattutto nella fase iniziale nel cantiere.
Infatti nel periodo iniziale è prevista la demolizione degli edifici del fronte strada ed il conseguente smaltimento delle macerie alle discariche autorizzate.
Dopo la fase della demolizione è prevista quella degli sbancamenti e dei movimenti terra.
Questi ultimi sono limitati solamente alle opere di fondazione, perché non è previsto alcun locale interrato. Si veda il capitolo 'Indicazioni generali per la fase di demolizione e costruzione degli edifici'.

Potrà invece essere di maggior rilievo il traffico in ingresso per la fornitura del materiale da costruzione.
In ogni caso basandosi dall'osservazione critica delle movimentazioni dei carichi effettuate fino ad oggi per la realizzazione dei nuovi uffici e della mensa sul mare si può affermare che ovviamente c'è stato un aumento del traffico dovuto alla fornitura dei materiali da costruzione, ma è sempre stato organizzato preventivamente e non ha creato intralci nei flussi quotidiani.
Innanzitutto il lavoro del cantiere edile è stato organizzato sia giornalmente, sia nel lungo periodo, in modo tale i carichi destinati allo stesso non fossero superiori ad uno o al massimo due al giorno, per non interferire con i movimenti quotidiani delle merci destinate al cantiere navale.
Inoltre i trasporti eccezionali necessari per la movimentazione di alcune parti strutturali sono sempre stati effettuati di notte, in modo tale da non intralciare la viabilità ordinaria.
Per la movimentazione dei materiali per il cantiere FERRETTI 3.0 si ha intenzione di adottare la stessa strategia utilizzata fino ad oggi per l'area degli uffici e della mensa sul mare.



Foto notturna del trasporto eccezionale di una trave dell'edificio B in fase di completamento.

2. Rifiuti

a. Analisi della situazione attuale

Con la delibera del Consiglio regionale n.14 del 25 marzo 2015 è stato definitivamente approvato il Piano di gestione dei rifiuti e delle bonifiche della Regione Liguria.
Il Piano contiene indirizzi e strategie per gestire i rifiuti urbani, i rifiuti speciali e le operazioni di bonifica nell'arco del periodo 2014-2020, indicando le modalità per una evoluzione complessiva del sistema ligure verso ed oltre gli obiettivi previsti a livello comunitario e nazionale.
In coerenza alla gerarchia comunitaria di gestione dei rifiuti, primo obiettivo del piano è quello di promuovere una riduzione dei rifiuti prodotti (-12% al 2020 da perseguire mediante le azioni del programma regionale di prevenzione).
Grande attenzione è dedicata inoltre al recupero dei rifiuti, a valle della raccolta differenziata, con obiettivi del 50% al 2016 e del 65% al 2020. Di particolare importanza è naturalmente la governance del ciclo dei rifiuti: si lavorerà per favorire il processo di concentrazione - di enti locali e gestori - e quindi superare le criticità dovute dalla frammentazione.
Dal punto di vista impiantistico, coerentemente agli indirizzi europei, il piano prevede la sostituzione delle discariche, comunque da adeguare alle disposizioni attuali, che impongono il pretrattamento dei rifiuti da smaltire, con sistemi di trattamento che consentano di recuperare energia e materia dalla frazione residuale, e l'incremento del riciclaggio grazie a sistemi più efficaci di intercettazione dei rifiuti differenziati.
Particolare attenzione è posta alla frazione umida, per cui il piano promuove principalmente l'utilizzo di processi modulari e flessibili di digestione anaerobica, in grado di trattare l'umido da indifferenziato, ma anche di essere agevolmente convertiti al trattamento della frazione umida da differenziata, da incrementare rapidamente, con miglioramento della qualità del prodotto finale. Un capitolo è dedicato alle disposizioni relative al periodo d'emergenza contingente, in attesa che il quadro previsto arrivi a regime. Il Piano affronta anche i temi di rifiuti speciali e sulle bonifiche e parte dalla situazione attuale per proporre soluzioni concrete, grazie anche a un accresciuto patrimonio di informazioni tecniche.
Nel comune della Spezia la gestione dei rifiuti, e quindi la raccolta e lo smaltimento, sono effettuati da un unico gestore operante con modalità di affidamento *in house*: che, come detto, si occupa sia del servizio di raccolta sul territorio, sia della fase di smaltimento o trattamento terminale del rifiuto indifferenziato.
Negli ultimi anni in accordo tra comune e gestore sono stati avviati nuovi servizi relativi ai sistemi di raccolta dei rifiuti in tutta la città privilegiando la raccolta differenziata attraverso l'introduzione della raccolta porta a porta e puntando quindi a diminuire le postazioni stradali di raccolta sul territorio comunale come stabilito dal protocollo tra comune e Conai. In ogni caso vi è da segnalare nel recente periodo una controtendenza con l'inserimento di postazioni stradali per la raccolta differenziata sfruttabili tramite apposita tessera di riconoscimento.



Principali discariche ed impianti di trattamento dei rifiuti nell'hinterland della Spezia



Attuale area rifiuti interna al cantiere Ferretti

La parte IV del D.Lgs. 152/2006 al Titolo I disciplina la gestione dei rifiuti indicando come questa debba essere “effettuata conformemente ai principi di precauzione, di prevenzione, di proporzionalità, di responsabilizzazione e di cooperazione di tutti i soggetti coinvolti nella produzione, nella distribuzione, nell’utilizzo e nel consumo di beni da cui originano i rifiuti”. Ad ogni rifiuto prodotto corrisponde un codice CER secondo il D.Lgs. 152/2006 ed in base al tipo di rifiuto la normativa indica in termini di quantità e di tempo le modalità di smaltimento.

In particolare per quanto riguarda il cantiere di Ferretti S.p.A. si opera limiti della normativa vigente, per una migliore organizzazione dell’attività la raccolta dei rifiuti è stata affidata ad un ditta esterna che esercita il servizio durante tutta la fase lavorativa all’interno della produzione. Questa ditta raccoglie continuamente i rifiuti e li divide per tipologie e li deposita nell’area rifiuti, dove ci sono i container e gli scarrabili, dove vengono stoccati i rifiuti in base al loro codice CER e smaltiti nel rispetto dei tempi e dei modi previsti dalla normativa vigente.

La maggior parte dei rifiuti è costituita da imballaggi misti, legno e siliconi.

I cosidetti rifiuti pericolosi devono essere stoccati in una zona coperta ed in contenitori chiusi e smaltiti nel rispetto dei tempi e dei modi previsti dalla normativa vigente. Ad esempio in questa area vengono stoccati i sacchi definiti ‘big bag’, dove tra gli altri vengono stivate le latte di vernice vuote preventivamente schiacciate. Un altro rifiuto definito pericoloso è costituito da fusti di olio esausto o di acqua sporca di lavaggi interni (non lavaggi delle carene).

Si riporta di lato la tabella dei quantitativi dei rifiuti di tutto lo stabilimento negli ultimi 4 anni, organizzata secondo il codice CER previsto dal D.Lgs. 152/2006.

La stima del 2020 è provvisoria e oltretutto tiene presente il periodo di chiusura delle attività produttive durante il lockdown.

Qui sotto una visualizzazione dell’attuale area stoccaggio rifiuti, prima del loro smaltimento nelle apposite discariche.



Attuale area rifiuti interna al cantiere Ferretti

			ANNO - kg rifiuti in uscita (dati da MUD)			
Codice CER	Descrizione	Destinazione	2017	2018	2019	2020
030105	segatura, trucioli, residui di taglio, legno, pannelli di truciolare e piallacci diversi da quelli di cui alla voce 030104	R13	5.840	19.420	17.840	13.360
070213	*rifiuti plastici*	\		*0*	*0*	*0*
080111	pitture e vernici di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	D15	4.623	2.350	2494	3049
080409	adesivi e sigillanti di scarto, contenenti solventi organici o altre sostanze pericolose	D15		0	0	0
080410	*adesivi e sigillanti di scarto, diversi da quelli di cui alla voce 080409*	\		*0*	*0*	*0*
120120	materiale abrasivo di scarto	D15		0	1.040	2.040
130205	scarti di olio minerale per motori, ingranaggi e lubrificazione, non clorurati	R13		0	0	1130
130802	altre emulsioni	D15	5.000	5.000	5.000	4.120
140603	*altri solventi e miscele di solventi*	\		*0*	*0*	*0*
150101	imballaggi in carta e cartone	R13	19.940	19.680	16.150	8.420
150103	imballaggi in legno	R13	111.460	125.090	146.680	131.230
150106	imballaggi misti	R13	301.880	309.250	250.160	161.070
150110	imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	R12		4.070	2.162	3.639
150111	Imballaggi metallici contenenti matrici solide porose pericolose (ad esempio amianto), compresi i contenitori a pressione vuoti	R13		0	0	100
150202	assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze	R13		0	600	1.079
160114	LIQUIDI ANTIGELO CONTENENTI SOSTANZE PERICOLOSE	R13		0	0	94
160211	apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	R13		0	0	50
160213	apparecchiature fuori uso	R13	20	0	50	250
160214	apparecchiature fuori uso, diverse da quelle di cui alle voci da 160209 a 160213	R12	1.004	0	450	2
160216	COMPONENTI RIMOSSI DA APP. FUORI USO NON PERICOLOSE	R12		0		50
160505	Gas in contenitori a pressione	R13		0		80
160601	batterie al piombo	R13		0	505	1.257
161002	batterie al nichel-cadmio	R13		0	0	0
170202	vetro	R13		0	0	1500
170203	plastica	R13		0	2220	2050
170401	rame, bronzo, ottone	R13	1680	0	980	0
170405	ferro e acciaio	R13	6.980	5.300	41.280	14.520
170407	metalli misti	R13				50
170411	cavi elettrici	R13				50
170603	materiali isolanti	D15		0	160	1680
170904	*Rifiuti misti dell'attività; di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03*	\		*0*	*0*	*0*
200121	tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio	R13		0	0	500
200303	Residui di Pulizia Stradale	D15		0	4.060	0
200304	Fanghi delle Fosse Settiche	D8	15.200	7.600	45.600	31.200
200307	rifiuti ingombranti	R13		*1.770*	*0*	*300*
		TOTALE	473.627	499.530	537.431	382.870

Tabella dei rifiuti classificati secondo il codice CER degli ultimi 4 anni all’interno del cantiere Ferretti

b. Previsione e impatto sull'ambiente futuro

Nonostante l'attività produttiva sarà incrementata con l'attuazione del progetto Ferretti 3.0 la produzione di rifiuti da parte dell'impianto non subirà nessuna modifica significativa. La tipologia ed i codici CER secondo cui effettuare la raccolta differenziata rimarranno invariati, così come il modo di raccolta e di smaltimento.

L'unica variazione sensibile avverrà nella quantità di rifiuto prodotto che, visto l'aumento della produzione di imbarcazioni, si stima possa aumentare di un + 15%.

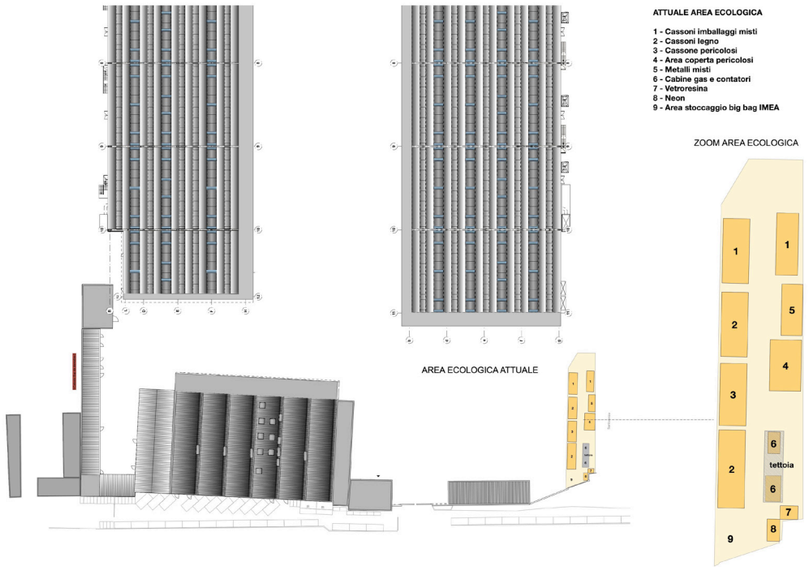
Per far fronte a questo incremento con il nuovo intervento si ha un'espansione dell'area rifiuti fino a 300 mq ed una sua razionalizzazione. Oltre all'area all'aperto, vi è un'altra zona di circa 100 mq di deposito al chiuso dentro il blocco E, intesa come area di stoccaggio di contenitori pericolosi, 'big bag', appositamente stivati al chiuso per evitare possibili dispersioni.

Comunque anche nel nuovo intervento tutti i rifiuti sono raccolti in base al loro codice CER e smaltiti nel rispetto dei tempi e dei modi previsti dalla normativa vigente.

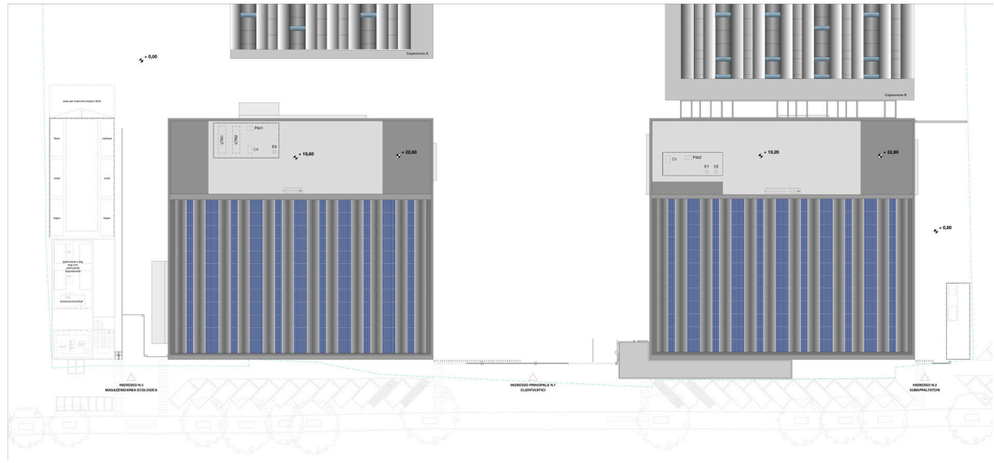
Il posizionamento della nuova area rifiuti vicino al blocco E degli impianti è stata studiata in modo tale che la continua movimentazione dei rifiuti non rallenti le altre lavorazioni e spostamenti sul grande piazzale centrale.

L'ingresso più orientale è dedicato all'ingresso dei materiali per il magazzino e al trasporto dei rifiuti.

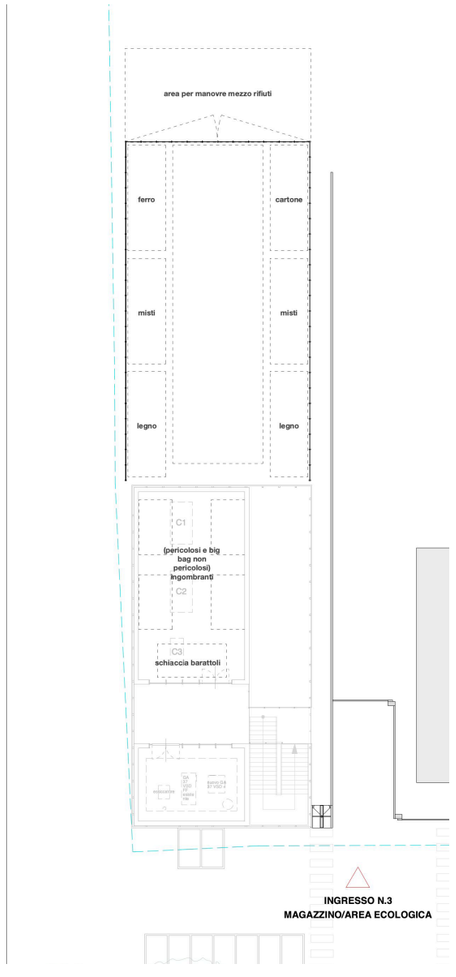
Dal raffronto tra la planimetria dell'area rifiuti esistente e di progetto risulta evidente il suo miglioramento, nonché l'ampliamento e la razionalizzazione.



Planimetria generale stato di fatto con area ecologica pre-esistente e zoom dell'area ecologica esistente



Planimetria generale di progetto con area ecologica



Planimetria generale di progetto dell'area ecologica

3. Campi elettromagnetici e vibrazioni

a. Introduzione generale campi elettromagnetici

Le maggiori fonti di inquinamento elettromagnetico esterno sono, in ordine decrescente di emissione, gli elettrodotti, gli impianti di trasmissione radiotelevisiva e quelli per la telefonia cellulare. Le nuove tecnologie stano assumendo sempre maggiore importanza, considerato l'utilizzo massiccio di internet nel campo lavorativo, dello studio e dell'informazione e questo tipo di evoluzione tecnologica ha necessità di "aumentare le potenzialità e la copertura delle reti di nuova generazione in un'ottica di efficienza e di risparmio generale in relazione agli scambi di informazione".
L'inquinamento elettromagnetico rappresenta quindi sempre più una fonte di allarme nella popolazione. Nel corso degli ultimi 70 anni la ricerca scientifica ha investigato i possibili effetti sulla salute legati a esposizioni a campi elettromagnetici di diversa intensità. Negli ultimi decenni, in particolare, visto il rapido sviluppo della telefonia mobile, le ricerche si sono concentrate sulle frequenze e sui livelli di esposizione tipici dei telefoni cellulari e delle stazioni radio base. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità, sulla base di un'amplissima letteratura scientifica, l'esposizione a campi elettromagnetici che si mantengono entro i limiti di esposizione definiti dall'ICNIRP (International Commission on NON Ionizing Radiation Protection) non produce alcun effetto negativo accertato sulla salute umana, anche se esistono delle lacune nelle conoscenze scientifiche al momento oggetto di ulteriori ricerche.
La normativa italiana (Legge Quadro n. 36 del 2001, e decreto del presidente del consiglio dei ministri dell'8 luglio 2003 e successive modifiche ed integrazioni), prescrive limiti fino a 100 volte inferiori rispetto a quelli definiti dall'ICNIRP e applicati nel resto d'Europa.
Il rispetto di tali limiti è garantito tramite una valutazione specifica dell'impatto elettromagnetico di ogni stazione radio base, che viene effettuata in fase di progetto: tale valutazione viene poi inviata alle autorità locali e alle ARPA, nell'ambito del procedimento autorizzativo relativo a ogni nuovo impianto o alla modifica di impianti esistenti.
Il comune della Spezia si è dotato del PIANO COMUNALE DI ORGANIZZAZIONE DEL SISTEMA DEGLI IMPIANTI PER TELERADIOCOMUNICAZIONI che riguarda sia i siti destinati alle antenne radiotelevisive sia quelli per la telefonia mobile.
Art. 9 Inquinamento acustico Gli impianti dotati di shelter, impianti di condizionamento ed altri apparati potenzialmente rumorosi, devono rispettare i limiti di inquinamento acustico per le emissioni di rumore. L'obbligo di titolo abilitativo per l'installazione e l'azionamento di motori elettrici è da ritenersi assolto con la presentazione, qualora occorrente, della valutazione di impatto acustico.

La telefonia cellulare utilizza onde radio con frequenza un po' più alta, ma non sostanzialmente diversa da quella degli impianti di tipo televisivo. Le stazioni radio base dei ripetitori dei telefonini sono equipaggiate con antenne che dirigono la poca potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani, quindi in orizzontale. L'intensità delle onde dirette verso il basso è quindi molto limitata perciò nelle aree sotto le antenne non si trovano mai livelli elevati di campo elettromagnetico.

b. Campi elettromagnetici: analisi della situazione attuale ed eventuale previsione e impatto sull'ambiente futuro

In particolare riferendosi al cantiere Ferretti della Spezia le antenne e gli impianti di radiofrequenza più vicini si trovano a circa 500 m di distanza, in linea d'aria dal sito.
Si può ipotizzare quindi una lieve interferenza con l'area di progetto, tuttavia non compromettente per il normale funzionamento.

La distanza dall'elettrodotto invece risulta di circa 750 m in linea d'aria dall'area di ampliamento e quindi si ipotizza un'interferenza assolutamente trascurabile.

c. Vibrazioni: analisi della situazione attuale, vibrazioni in fase di cantiere, eventuale previsione e impatto sull'ambiente futuro

Attualmente il cantiere Ferretti non genera vibrazioni rilevanti di alcun tipo.

In fase di realizzazione degli edifici (cantiere edile) le uniche vibrazioni che potranno essere percepite sono quelle relative all'utilizzo saltuario del martello pneumatico, soprattutto in fase di scavo, quindi molto limitata ad un periodo iniziale e non molto prolungata, visto che le fondazioni sono puntuali.

Per la fase futura di esercizio, dal momento che non verranno utilizzati nuovi macchinari o diversi rispetto a quelli già presenti oggi in cantiere, non ci saranno nuove vibrazioni percepibili come nella fase pre costruzione.

4. Energia

a. Introduzione generale energia

Il tema energetico assume sempre più risalto sia in relazione ad aspetti strategici di approvvigionamento, sia in relazione agli impatti ambientali generati dai consumi, fra cui quello relativo al riscaldamento globale.
Il piano energetico ambientale regionale (P.E.A.R.) viene aggiornato ogni cinque anni ed è lo strumento di attuazione della politica energetica regionale che definisce, nel rispetto degli obiettivi del protocollo di Kyoto, gli obiettivi regionali di settore individuando le azioni necessarie per il loro raggiungimento.
Gli obiettivi che la regione intende perseguire nella sua politica energetica sono:

1. aumento dell'efficienza energetica
2. Stabilizzazione delle emissioni ai livelli dell'anno 1990
3. Raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili

Si intende raggiungere il rispetto energetico della regione promuovendo la progressiva costituzione di un sistema di produzione diffuso sul territorio e caratterizzato dalla presenza di impianti produttivi di piccola-media taglia ad alta efficienza e a contenuto impianto ambientale.
La regione intende quindi operare un grande sforzo per l'incremento dell'uso delle fonti rinnovabili.
Il comune di La Spezia, oltre che ad uniformarsi al Piano Energetico Ambientale Regionale, segue le indicazioni date dalle varie conferenze internazionali in tema di sviluppo sostenibile e corretto uso di energia, dal risparmio energetico all'utilizzo di fonti rinnovabili. A tal fine si è dotato di un piano energetico comunale ed inoltre di un piano di azione per l'energia sostenibile.
Il piano energetico comunale è stato approvato con delibera del consiglio comunale n. 21 del 20/06/11 e contiene le strategie volte al raggiungimento dei seguenti obiettivi:

- Un uso razionale dell'energia
- La promozione del risparmio energetico e la riduzione dei consumi
- La riduzione delle emissioni delle sostanze inquinanti in atmosfera
- Lo sviluppo e la valorizzazione delle fonti energetiche rinnovabili

Sulla base delle analisi propedeutiche alla definizione del Piano Energetico Comunale per la città di La Spezia nel corso degli ultimi anni si è evidenziato un quadro dei consumi energetici abbastanza stabile, malgrado che, come le città capoluogo liguri maggiormente industrializzate, nel corso degli anni '80/'90 sia colpa da importanti processi di trasformazione dell'apparato produttivo, connessi anche ad una deurbanizzazione progressiva, che tuttavia negli ultimi anni sembra essersi arrestata. Come detto negli ultimi 20 anni, a La Spezia l'andamento del consumo energetico è stato pressoché costante ed i settori maggiormente energivori sono in sequenza:

- Il settore produttivo
- Il settore trasportistico
- Il settore residenziale
- Il settore dei servizi e della pubblica amministrazione

Il settore produttivo rappresenta uno dei sistemi più complessi da monitorare, tuttavia i settori che maggiormente pesano sul bilancio energetico complessivo (escludendo quelli energetici) sono quelli della cantieristica navale e della medio-piccola industria meccanica.
"È indispensabile orientare le aziende ad una attenta gestione del proprio fabbisogno energetico, creando un contesto di diffusione delle informazioni che permetta di valutare i propri indici di consumo e, contestualmente, di verificare la possibilità di adottare opportuni miglioramenti tecnologici e gestionali".

b. Analisi della situazione attuale ed eventuale previsione e impatto sull'ambiente futuro

Per quanto riguarda i consumi attuali dell'area di intervento si riporta una tabella riassuntiva degli ultimi quattro anni.

			TOTALE	TOTALE	TOTALE	TOTALE	INDICATORI			
			consumo 2017	consumo 2018	consumo 2019	consumo 2020	*Consumo (u.m.) / addetto*	*Consumo (u.m.) / h lavorata*	*Consumo (u.m.) / produz. ton*	*Consumo (u.m.) / produzione piede*
Energia Elettrica (kWh)	**LA SPEZIA -** via S. Bartolomeo, 380		**1.728.940**	**1.567.663**	**1.467.690**	**1.245.778**	8.041,6	2,6	769,2	709,8
			1.728.940	**1.567.663**	**1.467.690**	**1.245.778**	**8.042**	**2,6**	**769**	**710**
Acqua (m3)	**LA SPEZIA -** via S. Bartolomeo, 380		**16.649**	**14.123**	**9.132**	**7.566**	48,8	0,0	4,7	4,3
			16.649	**14.123**	**9.132**	**7.566**	**48,8**	**0,0**	**4,7**	**4,3**
Gas (Sm3)	**LA SPEZIA -** via S. Bartolomeo, 380 (CT + Mensa)		**208.864**	**178.013**	**158.176**	**151.606**	978,6	0,3	93,6	86,4
	LA SPEZIA - via S. Bartolomeo, 380 (vecchia Verniciatura)		**144.115**	**123.269**	**43.666**	**34.497**	222,7	0,1	21,3	19,7
	LA SPEZIA - via S. Bartolomeo, 380 (nuova Verniciatura)		-	-	**24.129**	**25.680**	,766541151	0,1	15,9	14,6
			352.979	**301.282**	**225.971**	**211.783**	**1.367,1**	**0,4**	**131**	**121**

I consumi energetici subiranno una variazione dato l'aumento della capacità produttiva dell'impianto. Occorre in ogni caso valutare che, come detto precedentemente, è previsto efficientamento energetico sia tramite la realizzazione di un impianto fotovoltaico sia tramite l'inserimento di impianti più efficienti.

La stima dei nuovi consumi è riassunta nella tabella di seguito, dove si evidenzia una elevata percentuale di energia rinnovabile dovuta alla realizzazione di un impianto fotovoltaico (275 kW), che servirà i nuovi fabbricati con pompe di calore più efficienti oltre che la rete elettrica distribuita in tutto il sito.

CONSUMO ENERGETICO DEI FABBRICATI NUOVI (kwh)		
Blocco	**C**	**D**
Quota rinnovabile	55.792,52	63.502,16
Quota non rinnovabile	49.476,38	56.313,24
TOTALI	**105.268,9**	**119.815,4**
Consumo ELETTRICO	18.597,51	21.167,39

Dati caldaie

		Modello	Potenza utile (kW)	Potenza focolare (kW)	Capacità caldaia (l)	Perdite carico d'acqua (m c.a)	Perdite carico lato fumi (m c.a.)	Pressione max esercizio caldaia (bar)	Volume Camera di combustione (mc)	Peso (kg)	Tenore CO2%	Portata massima fumi (min/max)	Funzionamento
BLOCCO E	**C1**	ELLPREX 1570	1200-1570	1304-1715	1418	0,19-0,33	35-60	6	1,087	2.780	10,0/10,0	2001/2632	Estivo
BLOCCO E	**C2**	ELLPREX 1570	1200-1570	1304-1715	1418	0,19-0,33	35-60	6	1,087	2.780	10,0/10,0	2001/2632	Estivo
BLOCCO E	**C3**	ELLPREX 510	385-510	418-557	462	0,14-0,25	24-43	6	0,337	972	10,0/9,9	641/863	Invernale
BLOCCO D	**C4**	ELLPREX 510	385-510	418-557	462	0,14-0,25	24-43	6	0,337	972	10,0/9,9	641/863	
BLOCCO C	**C5**	ELLPREX 510	385-510	418-557	462	0,14-0,25	24-43	6	0,337	972	10,0/9,9	641/863	

La superficie esterna dei nuovi edifici contribuisce ad una riduzione dei consumi. E' stata pensata di elevata qualità e sarà realizzata con un pannello sandwich color 'Blu Riva' applicato su una sottostruttura metallica, con all'interno un muro a taglio termico per evitare dispersioni e consumi superflui.

5. Rumore

a. Premessa

Per quanto riguarda la caratterizzazione del rumore in fase di esercizio, eventuali impatti e mitigazioni si rimanda alla relazione del tecnico acustico ingegnere Luigi Lombardi allegata allo screening.

b. Rumore in fase di cantiere (costruzione degli edifici)

Durante il periodo di cantiere saranno presenti numerose sorgenti che devono essere considerate per una valutazione di massima:

- stazioni di betonaggio
- Macchine operatrici per scavi, sollevamenti, demolizioni, movimentazione
- Traffico da e verso il cantiere per la fornitura dei materiali

Tali sorgenti potrebbero interessare lo scarso numero di abitazioni attualmente esistenti. Allo stato attuale non è possibile effettuare delle valutazioni quantitative in quanto esse dipendono da diversi fattori ad oggi non definibili quali:

- modalità realizzativa e di apertura dei cantieri
- organizzazione esecutiva dei lavori

Alcune considerazioni possono comunque essere fatte oltre che sulle caratteristiche delle sorgenti anche sul fatto che un cantiere di grandi dimensioni sia già in atto.
In particolare si stima che le attività del cantiere relativo al nuovo insediamento non saranno sicuramente fonte di inquinamento sonoro superiori a quanto non sia già prodotto dal cantiere in atto all'interno dell'area di Ferretti.
In generale, in relazione al futuro cantiere, le stazioni di betonaggio per il tipo di processo non lavoreranno a ciclo continuo in quanto la loro funzione produttiva è variabile in funzione della richiesta di calcestruzzo.
Inoltre tutte le stazioni di betonaggio sono già dotate all'origine di dispositivi atti a limitare la rumorosità da esse prodotte a livelli compresi tra 80 ÷ 85 dBA.
Tenuto conto della posizione e delle distanze con le poche residenze e in genere non molto vicine si avrà un rumore per l'abitato concentrato solo nelle ore diurne ed esclusivamente nella fascia lavorativa.
Il rumore delle macchine operatrici impiegate nell'edilizia è originato prevalentemente dal motore di azionamento (diesel, a scoppio, elettrico), il livello sonoro è quindi paragonabile a quello di un autocarro pesante, con l'eccezione del martello pneumatico il cui utensile è all'origine dei maggiori rumori.

Paesaggio

a. Premessa

Il paesaggio viene trattato come capitolo autonomo, perché facendo riferimento alla definizione contenuta nell'articolo 1 della Convenzione Europea del Paesaggio è inteso come 'una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni'. Quindi nella voce paesaggio sono incluse componenti abiotiche, biotiche ed antropiche. Per questo motivo questo capitolo è stato inserito per ultimo nell'ambito delle componenti ambientali trattate, perché in un certo senso le comprende tutte.

b. Evoluzione storica del paesaggio

Se storicamente il golfo della Spezia per la sua conformazione geografica è sempre stato identificato come un'area protetta ed un porto rifugio per i naviganti come si può leggere in molti portolani del mar Mediterraneo, invece la città della Spezia, come risulta evidente dalla cartografia storica (Vinzoni, Brusco,...) fino alla metà del XIX secolo era un piccolo borgo in fondo al golfo, paragonabile per dimensioni a Porto Venere e a Lerici, ma forse di minore importanza strategica, perché isolato dalle principali vie di comunicazione per la presenza dell'arco collinare, senza un porto ed inoltre caratterizzato da un territorio pianeggiante molto paludoso. Ad esempio la costa orientale dove oggi si trova il cantiere Ferretti era identificata nella carta del Vinzoni ed in altre cartografie con il termine 'Stagnoni'.
Dopo il 1870 con la costruzione del nuovo arsenale militare e l'arrivo della ferrovia, il paesaggio spezzino muta completamente, la città si trasforma con i nuovi quartieri operai a servizio dell'arsenale, nel tempo si insediamo molte industrie collegate al settore navale e militare (cantieri navali, depositi, fabbriche di armi,....) ed il golfo viene ulteriormente protetto con la diga a riparo di tutta l'insenatura. Molti scrittori e guide dell'epoca parlano dei cambiamenti in atto, nonostante ciò il golfo resta una meta ambita per letterati e per poeti.

In particolare nella costa orientale del golfo come risulta chiaro dalla carta IGM del 1877, fino a quella data, era presente solo il cantiere navale San Bartolomeo protetto dalla punta omonima, ma davanti al colle Pagliaro vi era soltanto la costa e subito più a Nord persisteva la zona malsana e paludosa de 'Li Stagnoni'.



M. Vinzoni Il Golfo della Spezia 1747



Stralcio carta I.G.M. 1877

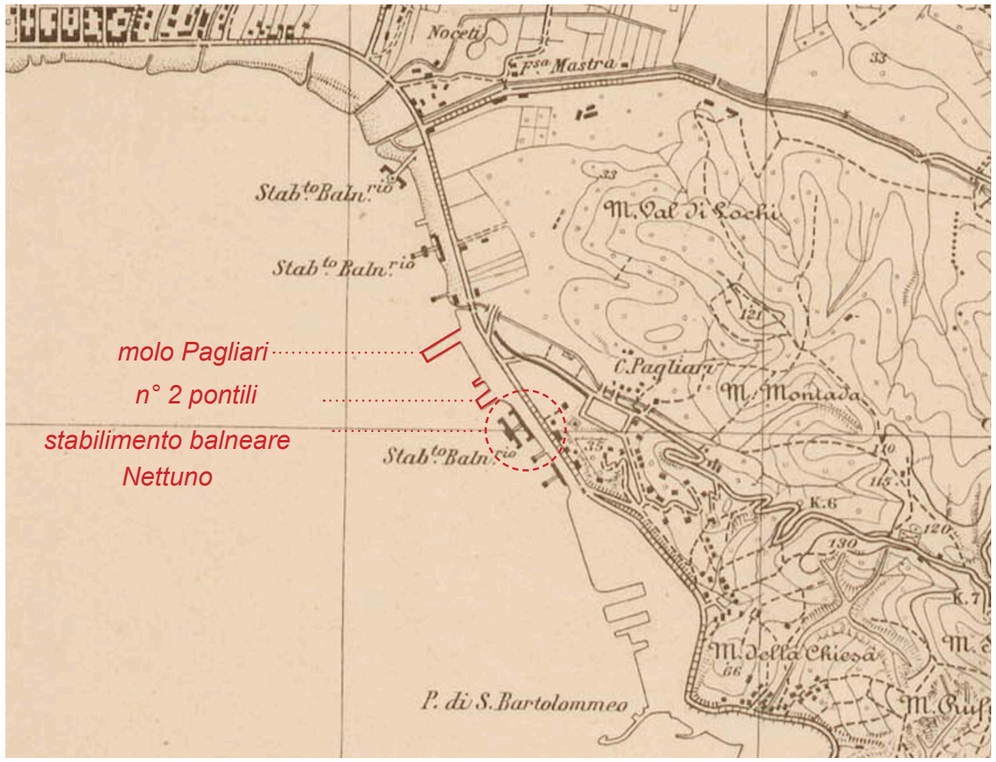
Dalla carta I.G.M. del 1933 risulta chiaro che nella costa orientale del golfo fino a quel momento, oltre al grande piazzale in corrispondenza della punta di San Bartolomeo, vi erano diversi stabilimenti balneari. Sono presenti, inoltre, tre pontili: il molo Pagliari e due piccole sporgenze, che oggi costituiscono un unico grande molo. Il Pagliari probabilmente è quello che in altre cartografie viene chiamato 'Pirelli'; al tempo è il più sporgente dal profilo della costa.

Questa area, in base a documentazione storica e come riportato nella pianta di Fossamastra, ricostruita da Innocenti e da Negroni, ed allegata al testo: G. Negroni, 1990. *Il Borgo di Fossamastra - Un tuffo nel passato*. La Spezia, era occupata dallo stabilimento Pirelli.

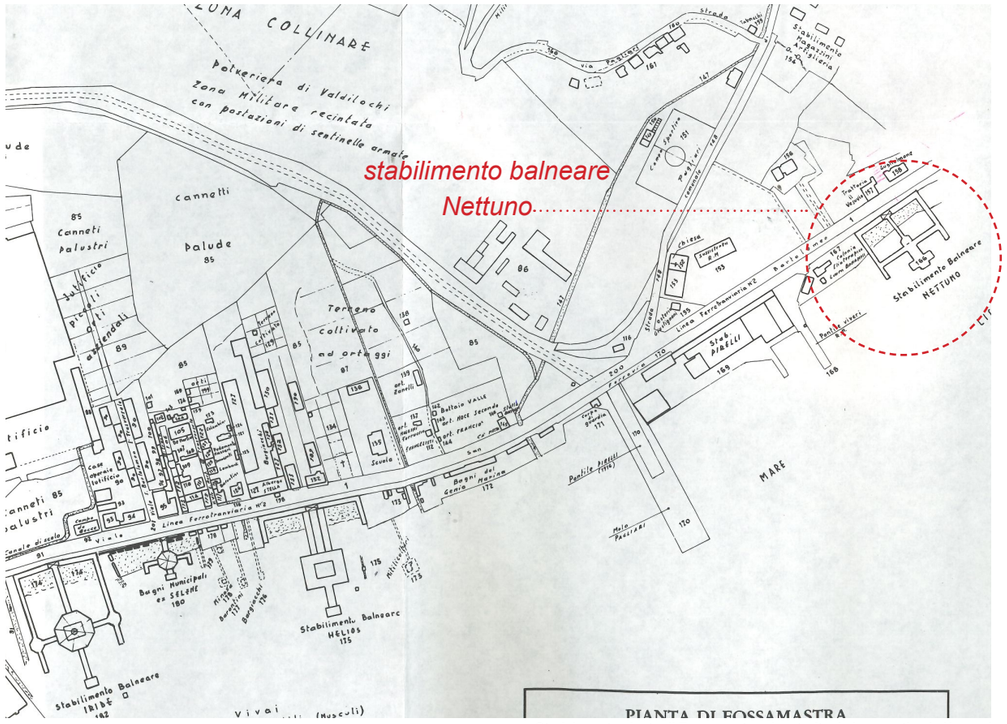
Lo stabilimento Pirelli costruito nel 1888 era specializzato nella realizzazione di cavi telefonici sottomarini da depositare sul fondo del mare dalla nave posacavi «Città di Milano».

Negli anni '60 del secolo scorso, come si legge in U. Burla, 2018. *La Spezia nel Dopoguerra*, La Spezia, nell'area ex Pirelli si insedia l'INMA.

Molto più recentemente nel 2016 la Sanlorenzo prende in concessione la stessa area ed inaugura qui la sua sede nel Comune della Spezia.



Stralcio carta I.G.M. 1933



Stralcio carta pianta di Fossamastra, ricostruita da Innocenti e da Negroni

Nell'area di studio, che si trova subito a Sud-Est dello stabilimento ex Pirelli, le attività produttive si sono insediate successivamente come dimostrato da numerosi documenti e dalle cartografie di riferimento.

In particolare nella zona attualmente occupata dal cantiere Ferretti **si trovava lo stabilimento balneare Nettuno**.

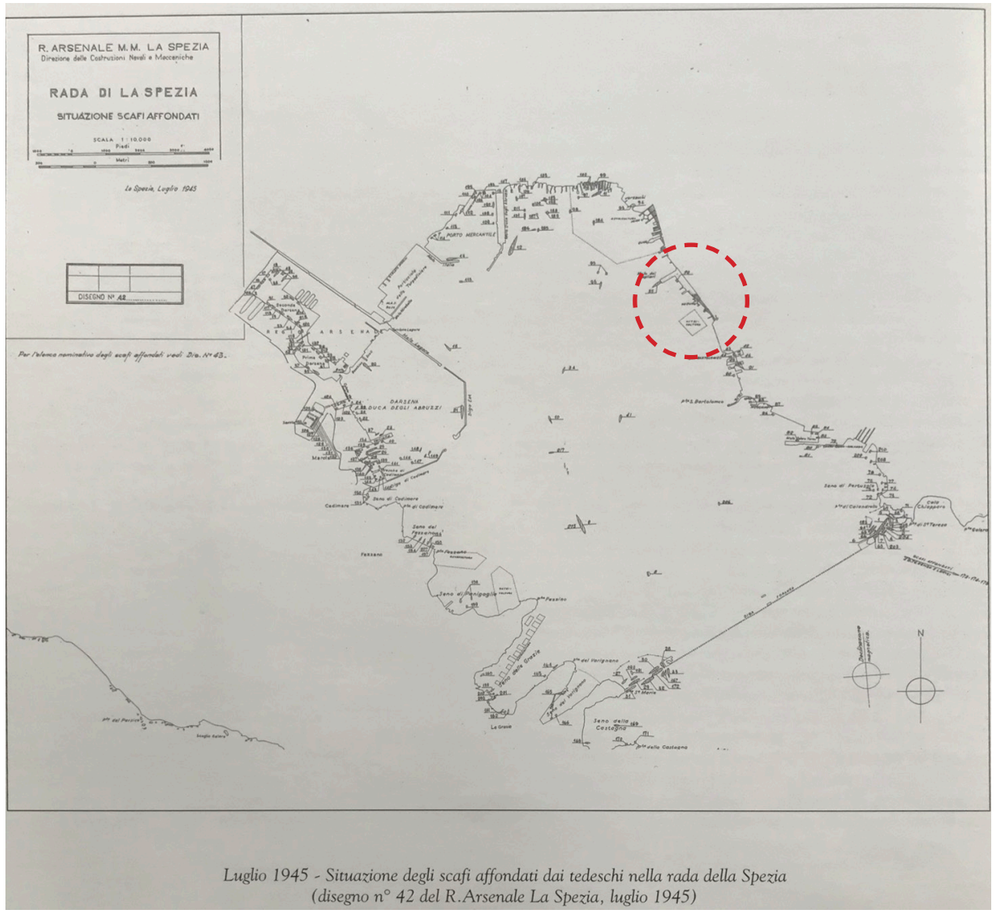
"(…) *questo stabilimento balneare, come tutti gli altri insediati da decenni sulla costa orientale del Golfo tra i quartieri del Canaletto e di Fossamastra, sono destinati ad essere aboliti fra il 1953 e il 1962, per fare posto a nuovi cantieri navali.*

I Municipali cederanno il posto alla centrale termoelettrica di Vallegrande, l'Iride ai Cantieri Demolizioni Palmaria, l'Helios ai Cantieri del Golfo, e infine il Nettuno all'INMA." (U. Burla, 2018)

Quindi risulta chiaro che nell'attuale area occupata dal cantiere Ferretti fino **almeno al 1953 si trovava lo stabilimento balneare Nettuno**.

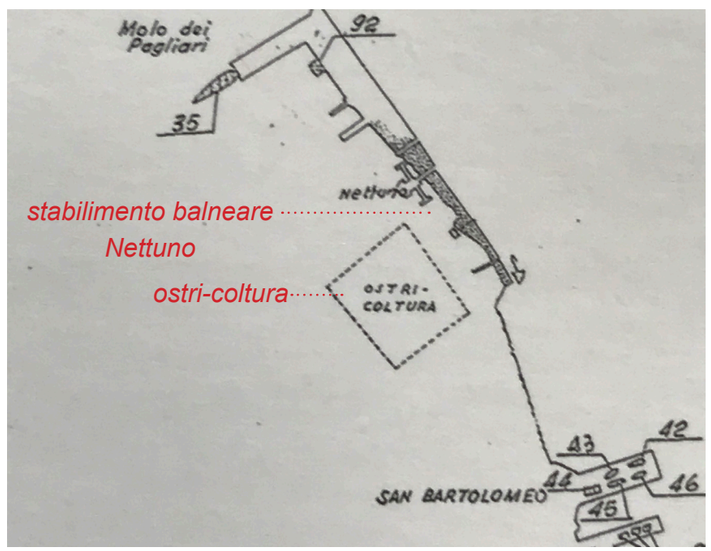
Inoltre anche dalla carta dell'Arsenale Militare della Spezia, raffigurante la situazione degli scafi affondati dai tedeschi nel Golfo, datata Luglio 1945 in corrispondenza dell'attuale cantiere Ferretti sono indicati i bagni Nettuno.

Subito a Sud dello stabilimento balneare Nettuno vi era un'area dedicata all'**ostricoltura,** probabilmente in corrispondenza dell'attuale cantiere Michelini ed Arcola Petrolifera.



Luglio 1945 - Situazione degli scafi affondati dai tedeschi nella rada della Spezia
(disegno n° 42 del R.Arsenale La Spezia, luglio 1945)

Carta di proprietà dell'Arsenale M. M. La Spezia: Situazione degli scafi affondati dai tedeschi nella rada della Spezia , luglio 1945



Stralcio con ingrandimento in corrispondenza dei cantieri Ferretti e Michelini della carta Situazione degli scafi affondati dai tedeschi nella rada della Spezia , luglio 1945

L'ultimo dato cartografico storico è il volo effettuato dal GAI nel 1954.
In questa foto aerea è evidente ancora la presenza dello stabilimento balneare Nettuno, la cui forma caratteristica è molto ben riconoscibile.

Gli edifici sul fronte strada di Ferretti probabilmente risalgono al periodo in cui il cantiere navale Sgorbini S.p.A. si insedia nell'area, ovvero tra il 1960 ed il 1962. Questo cantiere si occupava della costruzione, riparazione e trasformazione di navi in acciaio. Successivamente, nel sito, si sono avvicendate diverse Società, tutte operanti nel settore cantieristico navale fino al passaggio alla Ferretti S.p.A..

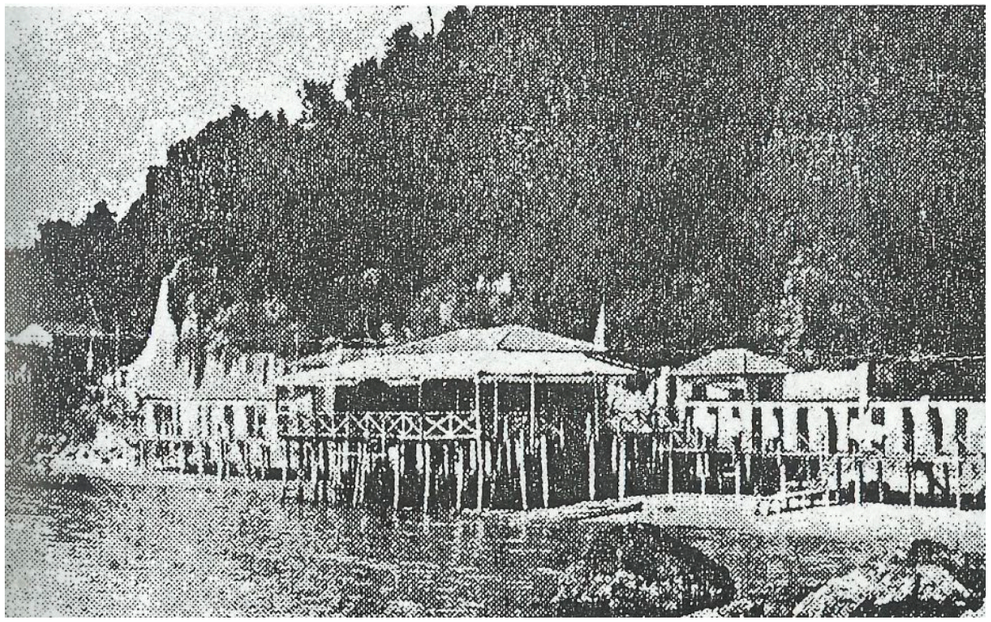
Per quanto riguarda la Michelini questa ha operato all'interno della propria concessione dal dopoguerra. Nel cantiere storicamente si eseguivano riparazioni di natanti prevalentemente da lavoro.



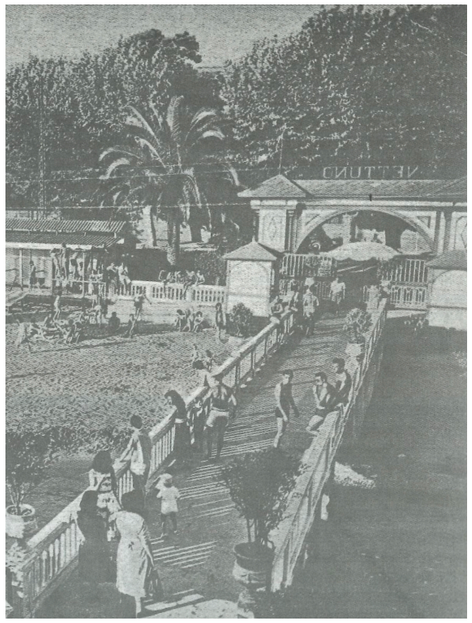
Volo aereo GAI (proprietà I.G.M.) 1954



Stralcio Volo aereo GAI (proprietà I.G.M.) 1954

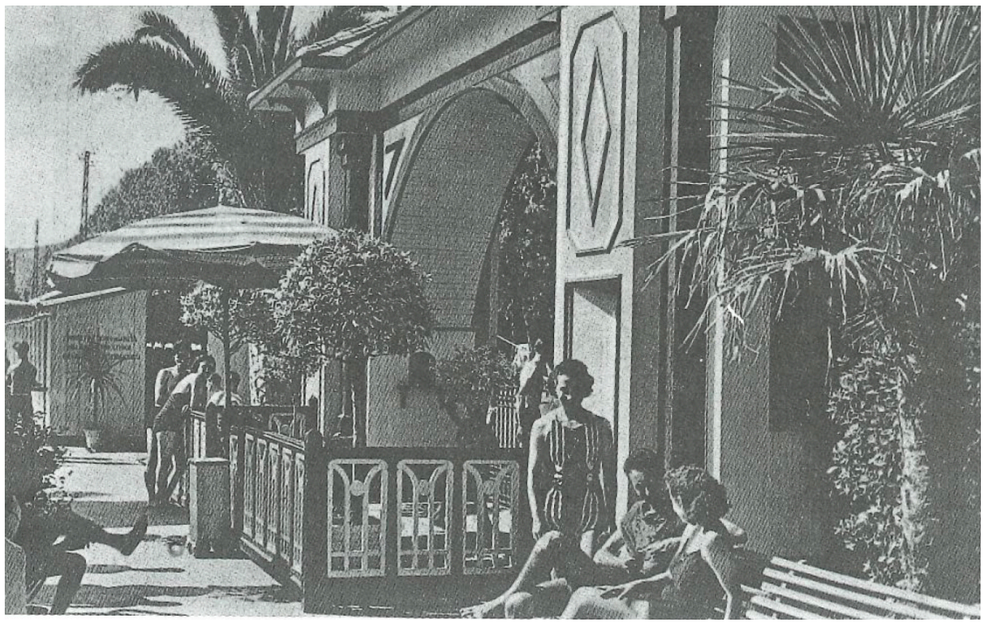


Stabilimento balneare Nettuno

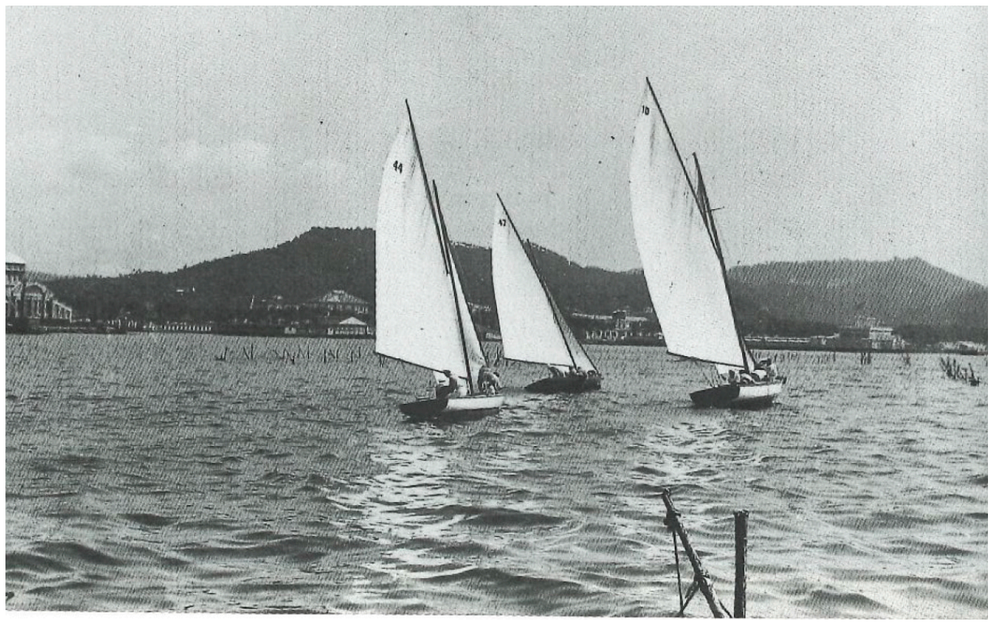


Stabilimento balneare Nettuno





Stabilimento balneare Nettuno



Veduta generale degli stabilimenti balneari

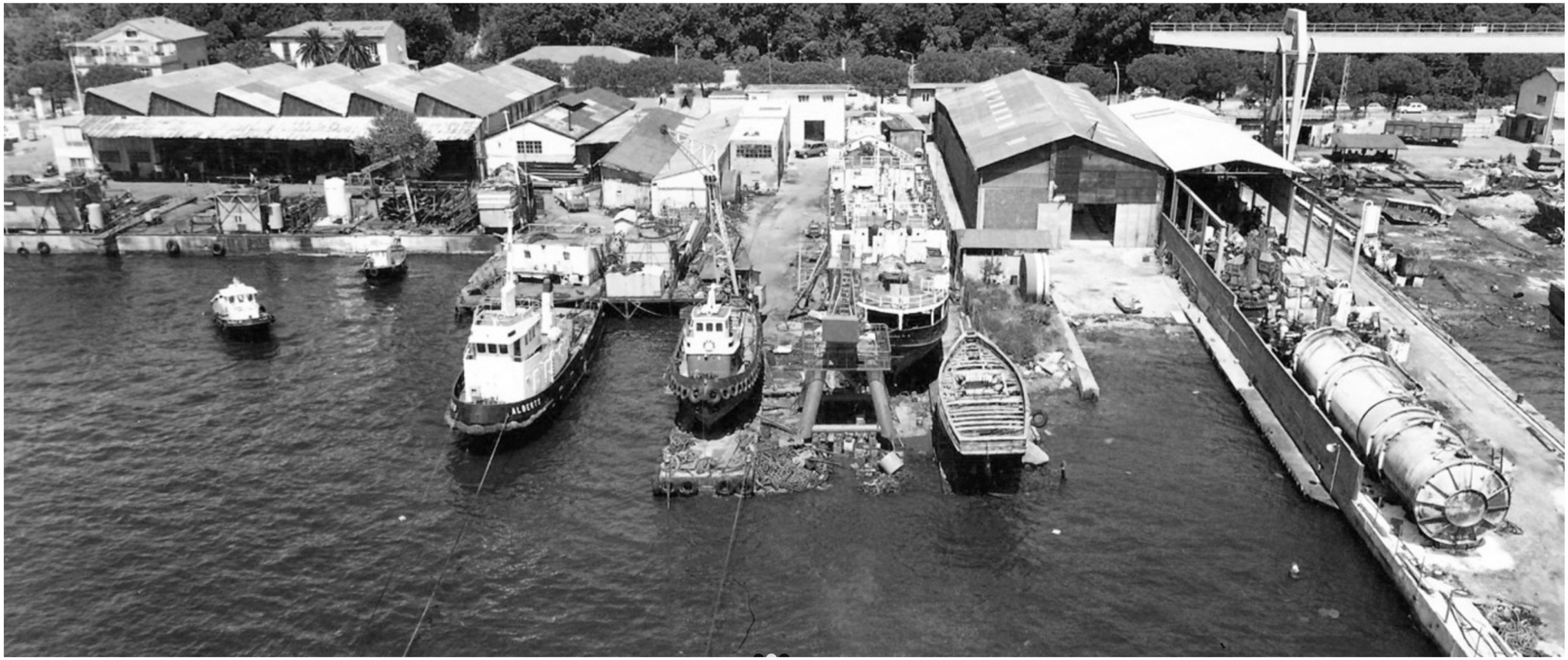


Foto degli anni 60' vista dei cantieri navali in corrispondenza degli attuali Ferretti, Michelini ed Arcola Petrolifera

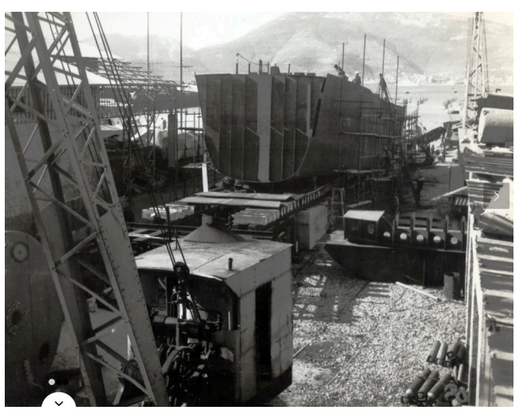


Foto storica cantiere Michelini



Foto storica attuale cantiere Ferretti



Foto storica partenza Exodus dal molo Pagliari



Foto storica partenza Exodus dal molo Pagliari

c. Stato attuale

I. La localizzazione ed il contesto paesaggistico

La zona oggetto di intervento è situata in località San Bartolomeo, delimitata a Sud Ovest dal mare e Nord Est da Viale S. Bartolomeo e confina a Nord Est con i cantieri Sanlorenzo e Sud Est con Arcola Petrolifera.

Il paesaggio è caratterizzato da una sottile linea costiera di cantieri navali, con alle spalle il crinale di una collinetta. La collina separa questa stretta fascia costiera, destinata ormai da oltre mezzo secolo ad attività produttive, dalla piana alle spalle, dove si trova tutta la zona industriale della Spezia e non ultima la discarica di Pitelli.

La collina alle spalle dei cantieri è caratterizzata in parte da una boscaglia mista, di scarso valore ecosistemico, in parte da edilizia residenziale, case a due piani o tre piani, sparse senza un nucleo o qualche elemento storico riconoscibile, come si evidenziato nel capitolo sulla evoluzione storica.

Per Fossamastra- Valdilocchi, area a Nord del cantiere Ferretti, attualmente già a vocazione portuale e a breve, con il trasferimento delle marine storiche sul molo Pagliari e con la realizzazione del terzo bacino, sarà ulteriormente confermata la sua destinazione d'uso di porto commerciale.

Attualmente lungo viale San Bartolomeo dal Pagliari fino al Muggiano i capannoni industriali hanno altezze notevoli, che diventano anche superiori ai 40 metri nel caso del cantiere Sanlorenzo (si vedano i capitoli successivi sulla percezione visiva dello stato attuale di tutto il fronte mare e lungo viale San Bartolomeo).



Localizzazione su foto aerea

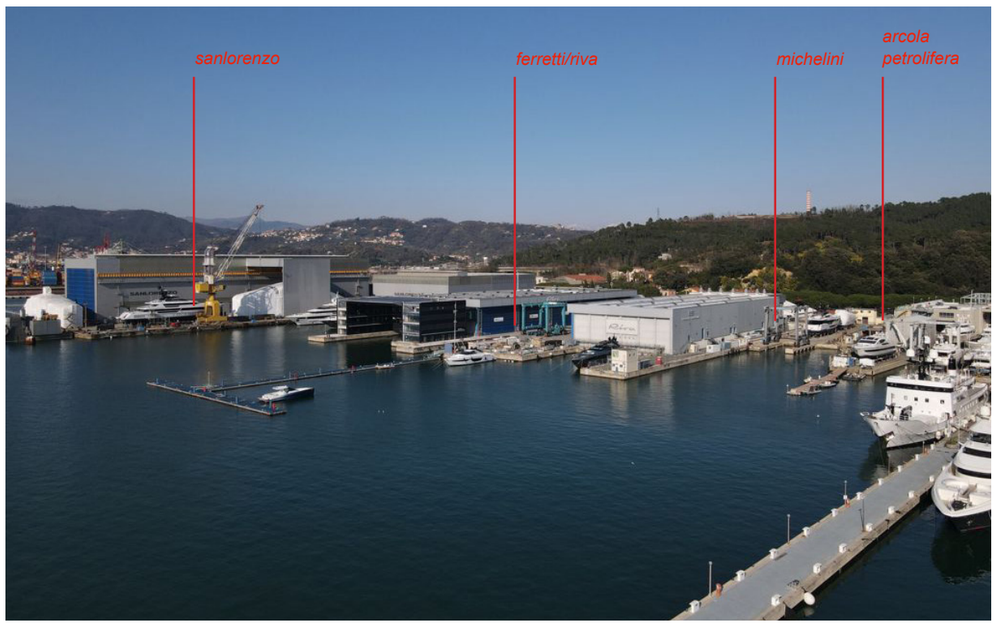


Foto con drone della costa davanti a viale San Bartolomeo: da sinistra i cantieri Sanlorenzo, Ferretti/Riva, Michelini, il terminal di Arcola Petrolifera, per ultimo il pontile di delimitazione di Porto Lotti

II. La barriera visiva continua lungo viale San Bartolomeo dal Pagliari al Muggiano

Oggi dalla strada, dal viale San Bartolomeo alle spalle dei cantieri, non si ha la percezione della costa, poiché la vista mare è occlusa da un susseguirsi di edifici a supporto della cantieristica, solitamente disposti al confine su strada per lasciare spazio alle attività di produzione nei piazzali verso mare. Il percorso lungo viale San Bartolomeo dal ponte della darsena fino all'ingresso della Fincantieri in località Muggiano, al confine con il comune di Lerici, ha una lunghezza complessiva di oltre 3 km. Come si può vedere dalla sequenza di foto allegate ed indicate nella foto aerea con i rispettivi coni visivi le attuali aperture visive sul mare e sulla costa occidentale del golfo dalla strada veicolare sono molto poche. Si ha una barriera continua con alcuni scorci. In particolare sono soltanto due le viste abbastanza ampie sul mare e si trovano solo all'inizio e alla fine del percorso, ovvero in corrispondenza della marina del molo Pagliari (punti di vista n°1, 2, 3) e dell'ingresso della Fincantieri (punto di vista n°34). Lungo il percorso in più vi sono degli scorci visivi, sempre molto limitati, verso il mare, che fanno intuire il paesaggio del golfo oltre il limite invalicabile dei cantieri.

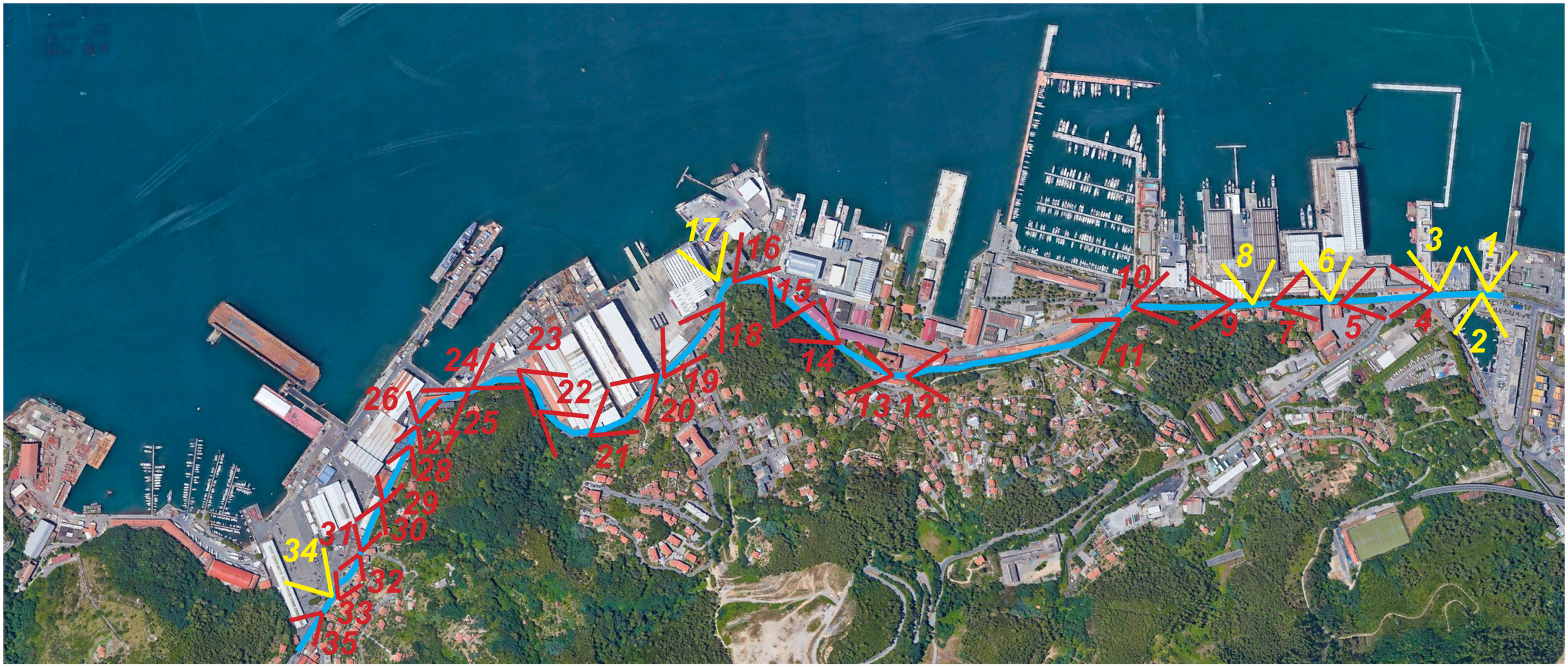
Questi sono:

-in corrispondenza dell'ingresso veicolare di Sanlorenzo (punto di vista n°6), dove la presenza del mare si intuisce solo quando si è davanti all'ingresso e molto di scorcio;

- in corrispondenza dell'attuale ingresso al cantiere Ferretti (punto di vista n°8), dove la apertura verso il mare è laterale ed anche in questo caso si intuisce solo quando si è davanti all'ingresso e molto di scorcio;

- in corrispondenza dell'area pubblica del Comune della Spezia (punto di vista n°17), in questo caso la apertura non è percepibile direttamente dalla strada, ma fermandosi nel parcheggio lungo viale San Bartolomeo e avvicinandosi allo spazio pubblico, oggi in semi-abbandono e molto degradato.

Lungo il percorso su viale San Bartolomeo sul lato opposto ai cantieri spesso vi sono delle residenze, ma in nessun caso da queste si ha la vista sul mare. La apertura sul mare si ha solo dalla parte alta della collina, anche se è evidente anche dalla ricerca storica che il paesaggio di questa parte del golfo è da oltre un secolo caratterizzato da attività cantieristiche.







1 1_ Dal ponte della darsena verso la costa occidentale del golfo: oltre il mare si legge il profilo dell'arco collinare



2 2 _ Dal ponte della darsena verso lo specchio d'acqua e la collina alle spalle



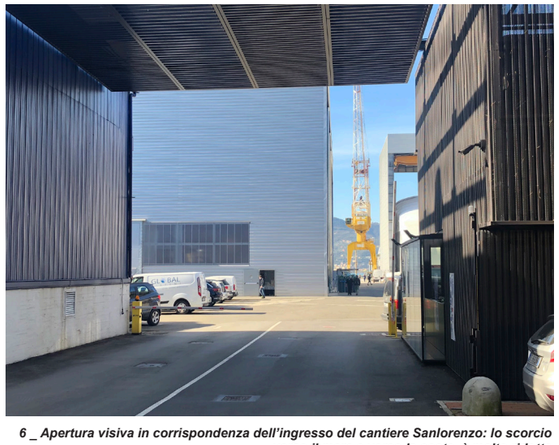
3 3 _ Apertura visiva tra Sanlorenzo e la marina del molo Pagliari: oltre il mare si legge il profilo dell'arco collinare. Esterna alle marine del molo Pagliari è prevista un'area aperta al pubblico con percorsi ed una grande piazza sul mare



4 4_ Rettilineo a partire da Sanlorenzo verso Ferretti: lungo la strada non si ha alcuna percezione del mare



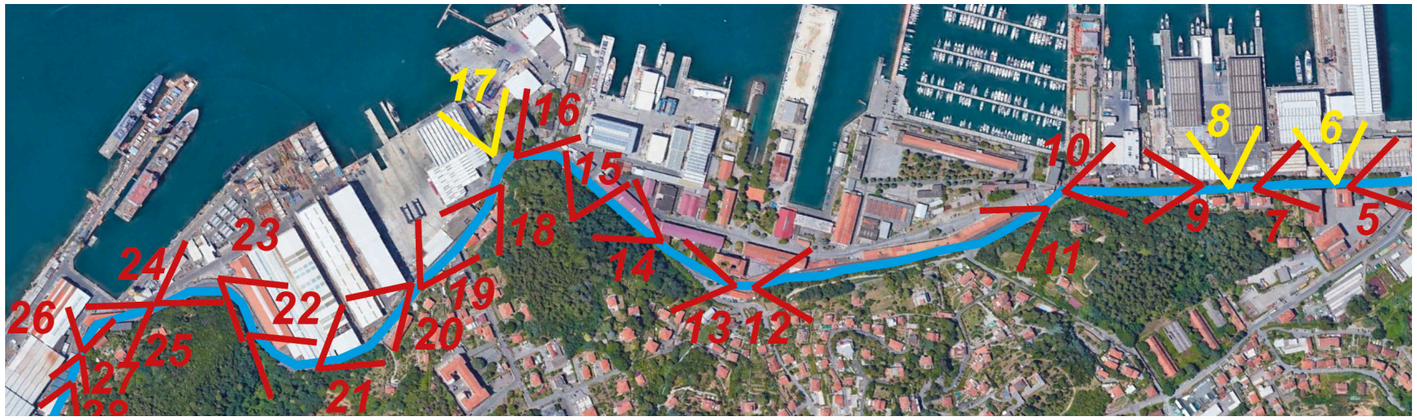
5 5 _ Dall'ingresso carrabile del cantiere Sanlorenzo verso il cantiere stesso



6 6 _ Apertura visiva in corrispondenza dell'ingresso del cantiere Sanlorenzo: lo scorcio verso il mare e verso la costa è molto ridotto



7 7_ Rettilineo a partire da Ferretti verso Sanlorenzo: non si ha alcuna percezione del mare





8 _ Attuale scorcio visivo laterale in corrispondenza dell'ingresso del cantiere Ferretti



9 _ Dall'ingresso del cantiere Ferretti verso Porto Lotti



10 _ Dall'ingresso di Porto Lotti verso il cantiere Ferretti: il mare non è percepibile



11 _ Dall'ingresso di Porto Lotti verso l'area militare verso Lerici: il mare non è percepibile



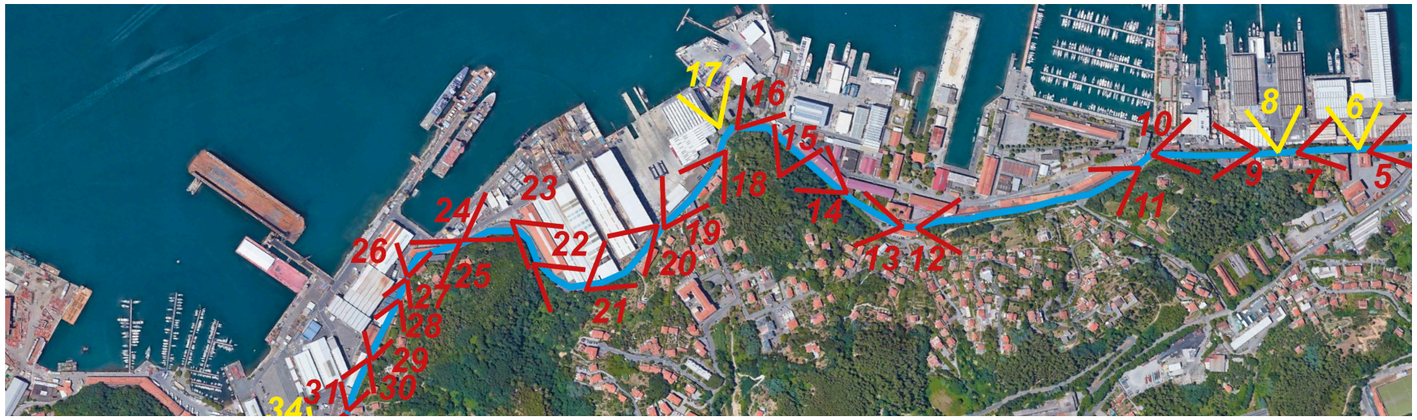
12 _Il limite dell'area militare: il mare e la collina di fronte non sono percepibili



13 _Il limite dell'area militare: il mare e la collina di fronte non sono percepibili



14_ Ingresso cantiere Baglietto: il mare e la collina di fronte non sono percepibili





15 _ Ingresso cantiere Baglietto: il mare e la collina di fronte non sono percepibili



16 _ Verso il cantiere Baglietto: scorcio visivo sulla collina di fronte, ma il mare è assente



17 _ Apertura visiva verso il mare ed il golfo in corrispondenza dell'unica area aperta al pubblico dopo la marina del molo Pagliari



18_Ingresso del cantiere Perini: il mare non è percepibile, sullo sfondo il crinale della collina di Lerici



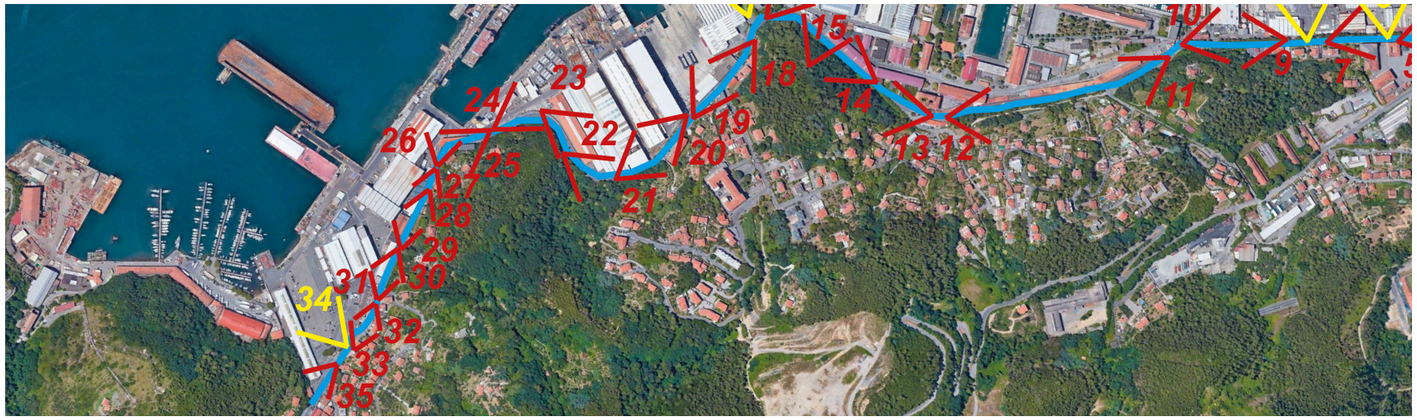
19 _Il muro di confine del cantiere Perini impedisce la vista verso il golfo



20 _Il muro di confine ed i capannoni del cantiere Perini impediscono la vista verso il mare



21_Il muro di confine ed i capannoni del cantiere Perini impediscono la vista verso il mare dalla strada e dalle residenze lungo viale San Bartolomeo





22 *22 _Il muro di confine ed i capannoni del cantiere Perini impediscono la vista verso il mare dalla strada e dalle residenze lungo viale San Bartolomeo*



23 *9 _ Dall'ingresso del cantiere Ferretti verso Porto Lotti*



24 *24 _Il muro di confine ed i capannoni del cantiere Perini impediscono la vista verso il mare da viale San Bartolomeo*



25 *25 _Il muro di confine ed i capannoni della Fincantieri impediscono la vista verso il mare dalla strada e dalle residenze lungo viale San Bartolomeo*



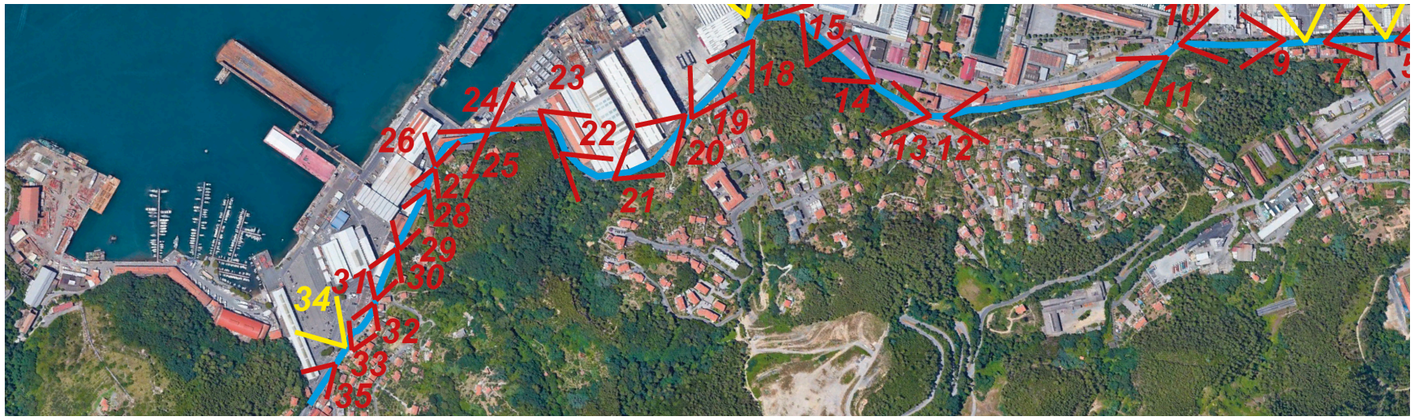
26 *12 _Il limite dell'area militare: il mare e la collina di fronte non sono percepibili*



27 *27 _L'area produttiva della Fincantieri impedisce la vista verso il mare dalla strada e dalle residenze lungo viale San Bartolomeo*



28 *28 _Il muro di confine della Fincantieri impedisce la vista verso il mare dalla strada e dalle residenze lungo viale San Bartolomeo*





29 *29 _Il muro di confine ed i capannoni della Fincantieri impediscono la vista verso il mare dal viale San Bartolomeo*



30 *30 _I capannoni della Fincantieri impediscono la vista verso il mare dalla strada e dalle residenze lungo viale San Bartolomeo*



31 *31 _I capannoni della Fincantieri impediscono la vista verso il mare dalla strada e dalle residenze lungo viale San Bartolomeo. Sullo sfondo si intravede l'arco collinare del golfo.*



32 *11 _ Dall'ingresso di Porto Lotti verso l'area militare verso Lerici: il mare non è percepibile*



33 *33 _In località Pertusola al confine con il comune di Lerici le residenze hanno la vista sul mare. Solo una recinzione metallica aperta segna il confine tra zona cantieristica a mare ed il viale San Bartolomeo*



34 *34_ La prima vera apertura visiva di un'area cantieristica verso il mare. Lungo tutto il percorso della lunghezza superiore a 3 Km non si incontra mai una simile vista sul golfo, ma solo tre scorci di dimensioni molto ridotte.*



35 *35_ Ingresso Fincantieri a Pertusola*

III. La vocazione di viale San Bartolomeo: un asse produttivo connesso al mare e alla nautica

La costa orientale del golfo interna al comune della Spezia è prettamente dedicata ad attività connesse con la nautica da diporto. Nel tratto tra il molo Pagliari ed il Muggiano vi sono, oltre a cantieri per la nautica da diporto, aree militari, una parte di cantieristica navale pesante (Fincantieri) e due porticcioli per la nautica da diporto, il Porto Lotti e la marina del molo Pagliari (da inaugurare a breve).

La vocazione di viale San Bartolomeo come asse produttivo connesso al mare e alla nautica è evidente dalla sequenza di foto realizzate con il drone ed esposte qui di seguito. Un altro elemento che risulta evidente, oltre alla mancanza di aperture visive verso il mare evidenziate nel capitolo precedente, è una costa caratterizzata da piazzali artificiali e da grandi capannoni, che rendono il viale angusto, soprattutto a partire dall'area militare verso Lerici dove non è più un viale alberato e la sua sezione si riduce notevolmente, se non addirittura si dimezza.

Dalla foto n°1 risulta evidente che il molo Pagliari in primo piano è il limite tra il paesaggio portuale e quello della nautica da diporto caratterizzato da porticcioli e da cantieri per yacht.

Dalle foto n°2 e n°3 il capannone di Sanlorenzo verso mare è l'elemento che ostruisce maggiormente la vista verso il mare.

La foto n°4 è la vista di Porto Lotti dal mare. Se dal mare questo rappresenta un landmark importante, da terra non si percepisce in nessun modo. Oltretutto lungo il suo confine non esiste neanche un'apertura verso il mare.

Dalle foto n°5, n°6, n°7 e n°8 è evidente che nella parte finale il viale San Bartolomeo non è più alberato, come davanti a Ferretti e a Sanlorenzo, ed è stretto tra i muri dei cantieri e la collina, subito alle spalle e molto spesso caratterizzata da costruzioni residenziali.

I capannoni dei cantieri Baglietto, Perini e Fincantieri si attestano direttamente sulla strada senza alcun elemento di respiro.





1 *Il molo Pagliari in primo piano è il limite tra il paesaggio portuale e quello della nautica da diporto caratterizzato da porticcioli e da cantieri per yacht*



2 *Il capannone di Sanlorenzo è l'elemento che ostruisce maggiormente la vista verso il mare e l'orizzonte*



3 *Il capannone di Sanlorenzo è l'elemento che ostruisce maggiormente la vista verso il mare e l'orizzonte*



4 *Porto Lotti dal mare rappresenta un landmark importante, che da terra non si percepisce in nessun modo*



5 *Nella parte finale il viale San Bartolomeo non è più alberato, come davanti a Ferretti e a Sanlorenzo, ed è stretto tra i muri dei cantieri e la collina, spesso costruita, subito alle spalle. I capannoni dei cantieri Baglietto, Perini e Fincantieri si attestano direttamente sulla strada senza alcun elemento di respiro.*



7 *Nella parte finale il viale San Bartolomeo non è più alberato, come davanti a Ferretti e a Sanlorenzo, ed è stretto tra i muri dei cantieri e la collina, spesso costruita, subito alle spalle. I capannoni dei cantieri Baglietto, Perini e Fincantieri si attestano direttamente sulla strada senza alcun elemento di respiro.*



6 *Nella parte finale il viale San Bartolomeo non è più alberato, come davanti a Ferretti e a Sanlorenzo, ed è stretto tra i muri dei cantieri e la collina, spesso costruita, subito alle spalle. I capannoni dei cantieri Baglietto, Perini e Fincantieri si attestano direttamente sulla strada senza alcun elemento di respiro.*



8 *Nella parte finale il viale San Bartolomeo non è più alberato, come davanti a Ferretti e a Sanlorenzo, ed è stretto tra i muri dei cantieri e la collina, spesso costruita, subito alle spalle. I capannoni dei cantieri Baglietto, Perini e Fincantieri si attestano direttamente sulla strada senza alcun elemento di respiro.*

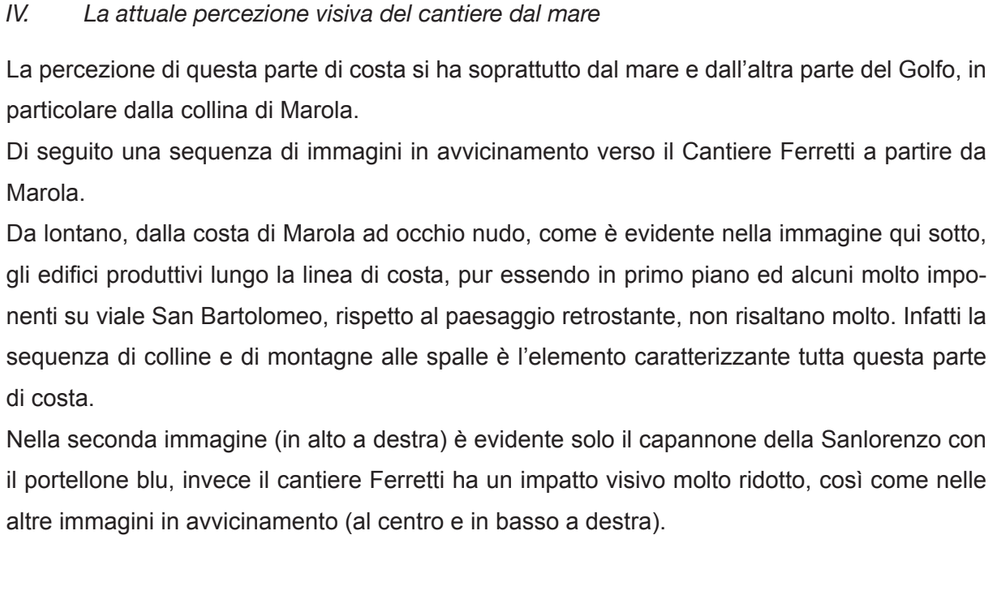
IV. La attuale percezione visiva del cantiere dal mare

La percezione di questa parte di costa si ha soprattutto dal mare e dall'altra parte del Golfo, in particolare dalla collina di Marola.

Di seguito una sequenza di immagini in avvicinamento verso il Cantiere Ferretti a partire da Marola.

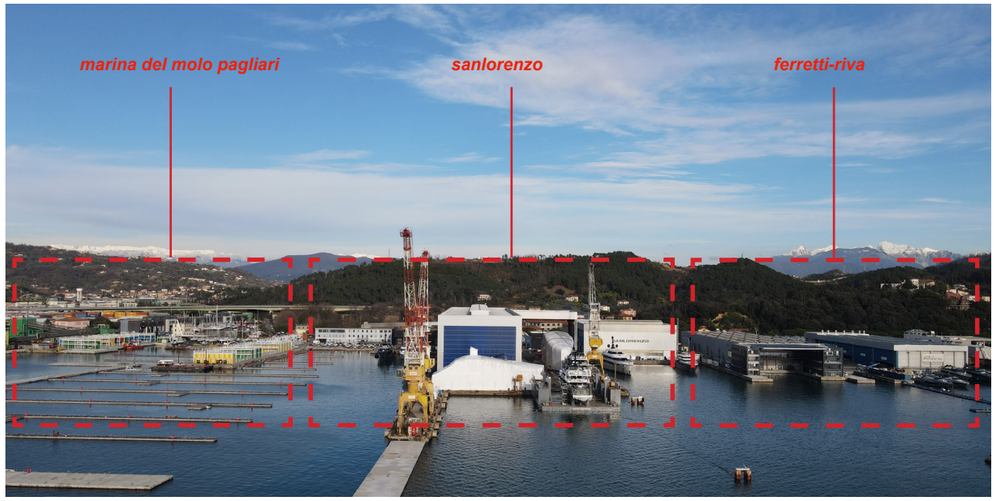
Da lontano, dalla costa di Marola ad occhio nudo, come è evidente nella immagine qui sotto, gli edifici produttivi lungo la linea di costa, pur essendo in primo piano ed alcuni molto imponenti su viale San Bartolomeo, rispetto al paesaggio retrostante, non risaltano molto. Infatti la sequenza di colline e di montagne alle spalle è l'elemento caratterizzante tutta questa parte di costa.

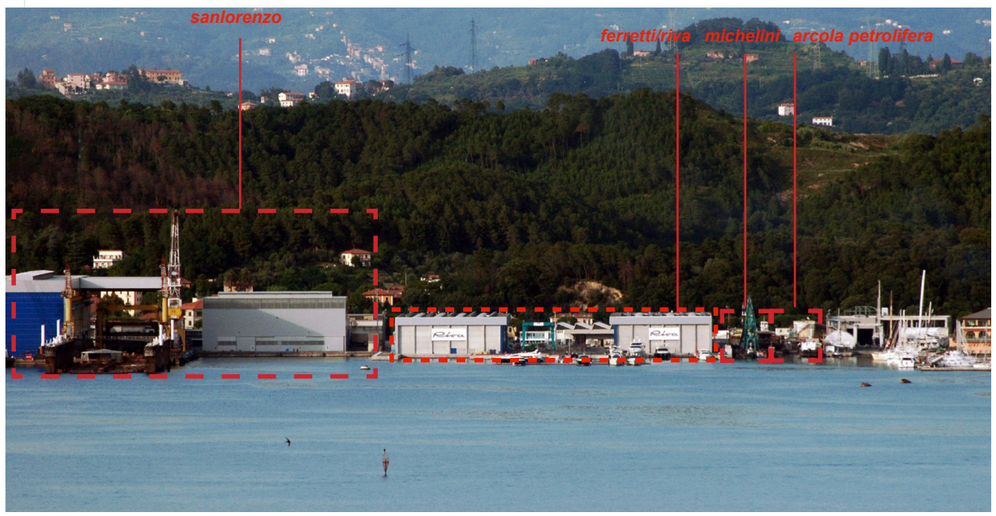
Nella seconda immagine (in alto a destra) è evidente solo il capannone della Sanlorenzo con il portellone blu, invece il cantiere Ferretti ha un impatto visivo molto ridotto, così come nelle altre immagini in avvicinamento (al centro e in basso a destra).



Vista dalla collina di Marola del cantiere Ferretti e di una parte della costa orientale del golfo







Viste in avvicinamento dal mare verso i cantieri: il capannone con il portellone blu di Sanlorenzo è l'elemento che emerge maggiormente lungo la costa. Comunque in generale l'elemento che caratterizza questa costa è la sequenza di colline e montagne alle spalle

V. La attuale percezione visiva del cantiere Ferretti da viale San Bartolomeo

La percezione del cantiere da viale San Bartolomeo oggi è praticamente inesistente, se non perché recentemente è stato installato un ponteggio con la scritta Riva davanti all'ingresso e alla reception.
Il fronte strada risulta fatiscente, soprattutto se paragonato a quello di Sanlorenzo recentemente rinnovato.
L'area antistante l'edificio è abbastanza ampia e nei giorni lavorativi è utilizzata come parcheggio, viste le aree di sosta estremamente esigue in questa zona. Nei giorni festivi lascia spazio davanti agli edifici perché non vi sono automobili parcheggiate.
Superato il varco di ingresso e dopo la reception si apre il grande e monumentale piazzale sul mare e sulla collina di fronte di Marola e di Cadimare.





Vista dell'ingresso evidenziato oggi con una scritta Riva applicata su un ponteggio e in alto del grande piazzale per le lavorazioni aperto totalmente sul mare con il travel lift al centro







Viste del fronte strada Ferretti oggi in condizioni molto fatiscenti, il parcheggio nei giorni festivi è completamente libero

d. Progetto di paesaggio

a. Tipologia e caratteristiche della componente ed eventuale impatto

Tra i propositi del progetto Ferretti 3.0 già descritti nel capitolo del quadro progettuale vi sono obiettivi specifici che riguardano più propriamente la riqualificazione e rigenerazione del fronte strada.

Si rielencano qui di seguito:

- migliorare la separazione tra cantiere navale e città, ristrutturando il fronte strada, gli ingressi e riducendo i rischi sulla strada in entrata / uscita dal cantiere;
- migliorare l'immagine visivo-percettiva del cantiere;
- introdurre la visibilità del mare dal fronte strada, attualmente presente solo come scorcio. A questo proposito si fa riferimento a tutta l'analisi visivo-percettiva nel capitolo 'La barriera visiva continua lungo viale San Bartolomeo dal Pagliari al Muggiano'.

Dal momento che l'ampliamento fa parte della naturale evoluzione del cantiere connessa al processo produttivo, il puntare ad un intervento di qualità è l'unico elemento che ne può mitigare l'impatto.

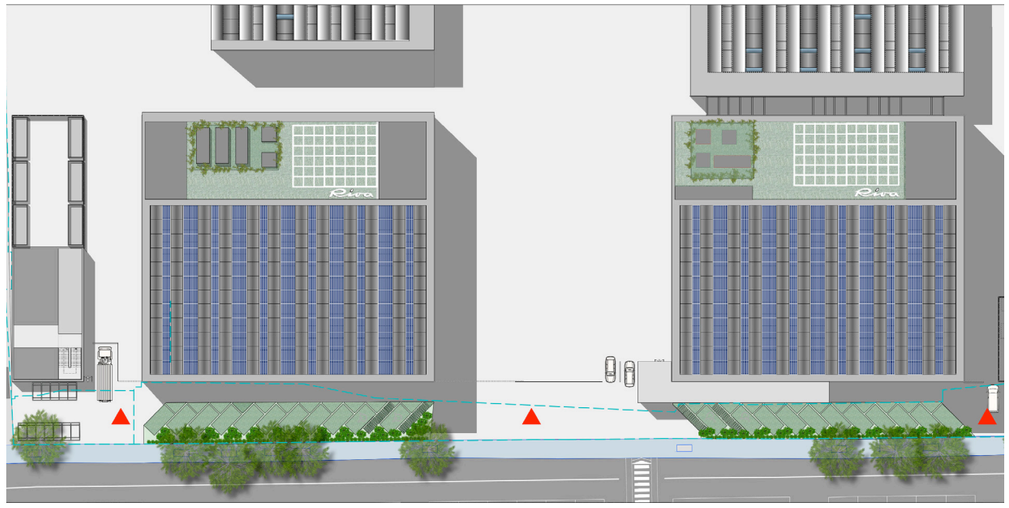
I nuovi edifici sul fronte strada avranno una nuova immagine Riva, come del resto quelli sul fronte mare in fase di realizzazione. Dal punto di vista paesaggistico e visivo-percettivo il fronte mare è molto più importante rispetto a quello su una strada caratterizzata da attività produttive, ma nella relazione con la città esistente gli edifici e le aperture su viale San Bartolomeo hanno una notevole rilevanza.

In questo senso i nuovi edifici su viale San Bartolomeo concorreranno non solo ad avere un fronte strada rinnovato con un nuovo allineamento unico (come da immagine in alto a destra) in accordo anche con l'intervento recentemente portato a termine da Sanlorenzo, ma anche trasmetteranno a chiunque percorra questo tratto di viale San Bartolomeo la presenza di questo importante brand in città.

Per la realizzazione del nuovo fronte strada verranno eliminati o riposizionati se possibile 4 *Pinus pinea* perché si trovano davanti ai nuovi ingressi e sicuramente rimossi alcuni cipressi (*Cupressus sempervirens*) in cattivo stato di salute, asfitici e mai sviluppati nel tempo, perché molto vicini tra loro e all'ombra dei pini e dei capannoni.



NUOVO ALLINEAMENTO FRONTE STRADA



NUOVO STRADA VERDE



RENDER FRONTE STRADA

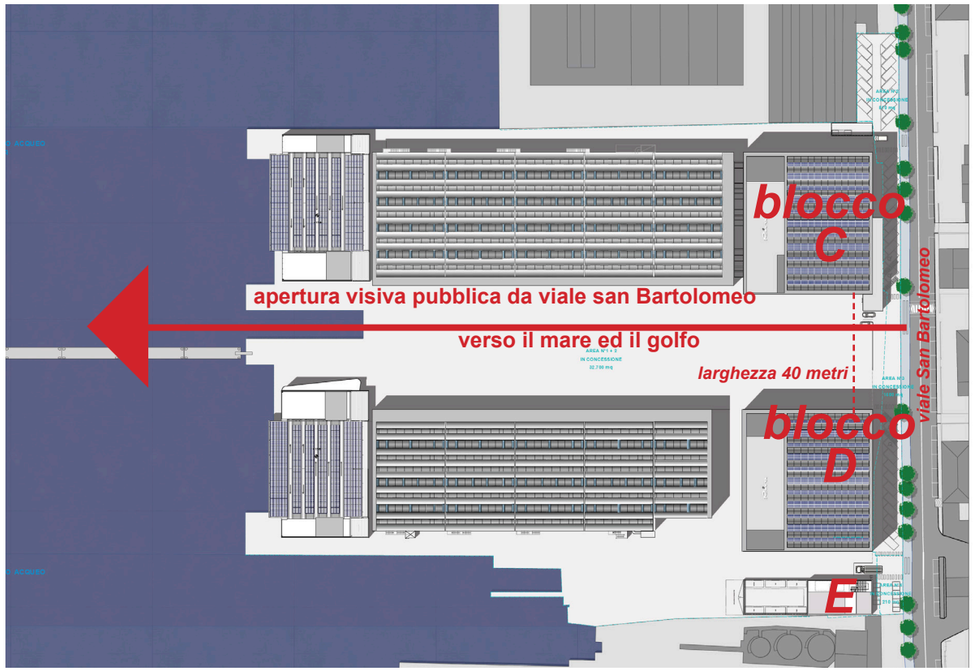


RENDER FRONTE STRADA

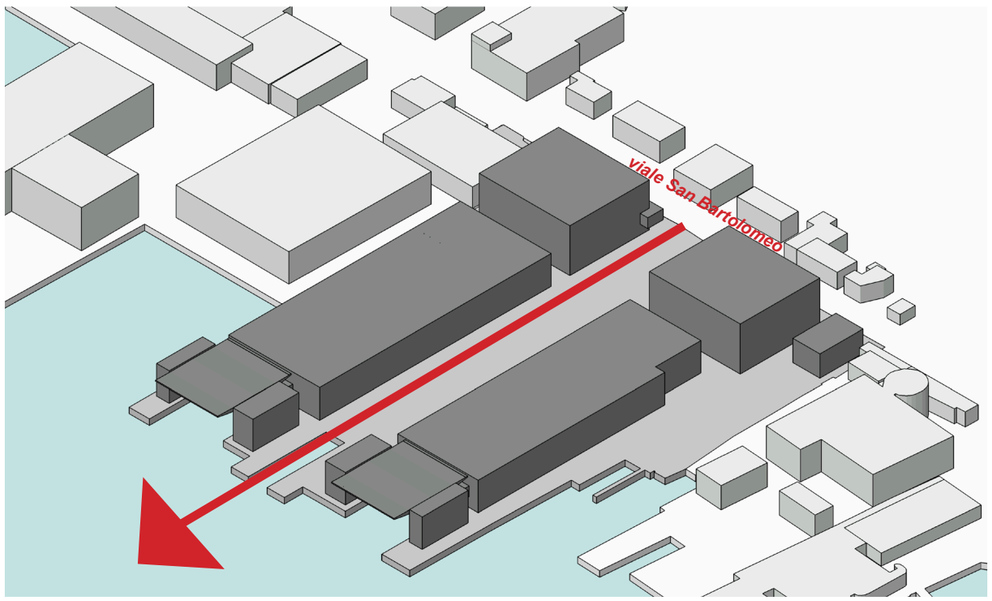
I nuovi corpi di fabbrica denominati blocco C, blocco D e blocco E si attestano sul fronte strada. In particolare il blocco C ed il blocco D ospitano i nuovi spazi per l'allestimento di imbarcazioni di dimensioni maggiori, come richieste dal mercato attuale della nautica dei super yacht. Proprio per questo motivo avranno un'altezza superiore a quelli dell'attuale fronte strada; questi raggiungeranno circa di 23 metri. Il PRP ed il PUC prevedono in queste aree per destinazioni d'uso produttive un'altezza fino a 30 metri, per cui l'altezza del nuovo fronte strada è conforme alla normativa vigente.

La realizzazione del nuovo fronte strada permette il perfezionamento nel funzionamento di tutto il sistema di ingressi al cantiere. Un altro obiettivo fondamentale del progetto ferretti 3.0 in accordo anche con il progetto del miglio blu è quello di migliorare tutta la zona filtro tra il cantiere Ferretti e viale San Bartolomeo. Come già detto nel capitolo sugli obiettivi del progetto Ferretti 3.0 il fronte strada è stato pensato come una sorta di fascia di rispetto, utilizzata sia come parcheggio con un incremento ed una razionalizzazione della vegetazione presente, sia come elemento di mediazione tra il miglio blu, la pista ciclo-pedonale a servizio alla zona dei cantieri nella zona orientale della città, oggi in fase di approvazione/realizzazione.

Oltre a ciò l'ingresso centrale al cantiere è un'apertura visiva e fisica verso il mare e verso la costa occidentale del golfo, sottolineandone la sua importanza monumentale. Con questo accesso, che ha una larghezza di 40 metri, il cantiere Ferretti diventa l'unico alla Spezia con un'apertura visiva dalla città verso il mare ed il paesaggio circostante.



PLANIMETRIA GENERALE DI PROGETTO DELLA COPERTURE CON EVIDENZIATA LA APERTURA VISIVA DA VIALE SAN BARTOLOMEO VERSO IL MARE



SCHEMA ASSONOMETRICO PROGETTO FERRETTI 3.0 CON EVIDENZIATA LA APERTURA VISIVA DA VIALE SAN BARTOLOMEO VERSO IL MARE



Cipressi pre-esistenti in cattivo stato fitosanitario

b. Misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di esercizio

Come detto nel capitolo precedente dal momento che l'ampliamento fa parte della naturale evoluzione del cantiere connessa al processo produttivo, il puntare ad un intervento di alta qualità architettonica è un elemento fondamentale per mitigare l'impatto. Gli edifici del nuovo fronte strada, pur essendo produttivi, sono stati pensati, oltre che con bassi consumi energetici e con energia prodotta dai pannelli solari per ridurre ulteriormente i consumi e le emissioni in atmosfera, con finiture più nobili rispetto a quelle di capannoni industriali. Infatti la superficie esterna è stata pensata di elevata qualità e sarà realizzata con un pannello sandwich color 'Blu Riva', tonalità già utilizzata negli edifici verso mare, applicato su una sottostruttura metallica, con all'interno un muro a taglio termico per evitare dispersioni e consumi superflui. La tessitura del pannello sandwich è vibrante e nello stesso tempo le fughe, secondo cui è posato, vivacizzano ed arricchiscono il prospetto stesso.

Tra le misure per impedire e ridurre gli eventuali impatti significativi in fase di esercizio vi è la realizzazione di un nuovo sistema del verde in connessione con il Miglio Blu, con il miglioramento di tutta la zona filtro tra il cantiere Ferretti e viale San Bartolomeo.

Questa è realizzata in parte con un parcheggio *green* ed ecosostenibile, rinnovando completamente quello preesistente e con un nuovo elemento di separazione verde tra l'area in concessione al cantiere e viale San Bartolomeo.

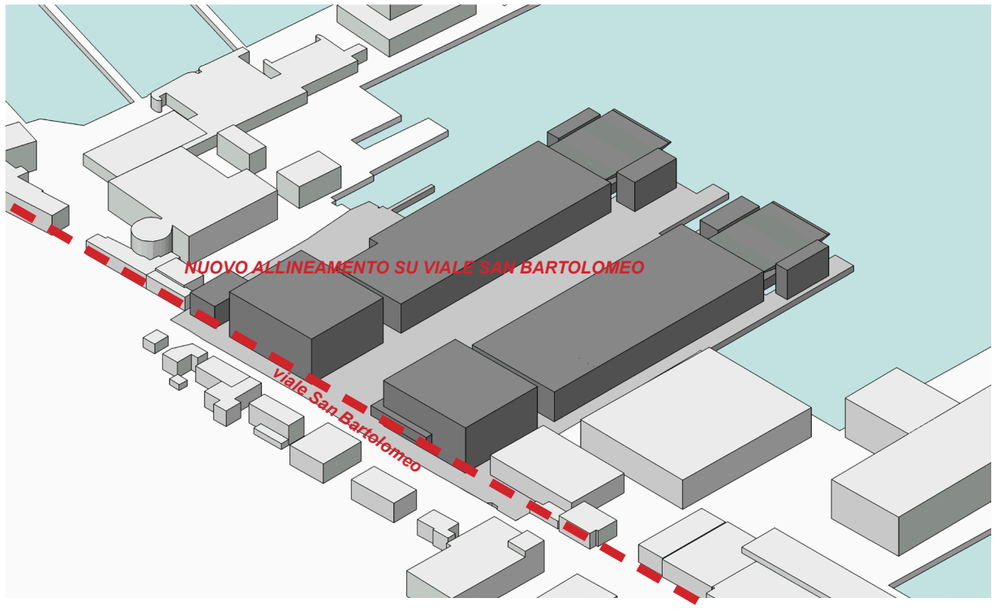
In questo caso il vecchio muro della ferrovia, oggi limite tra la strada pubblica e l'area in concessione alla Ferretti, viene riutilizzato con differenti funzioni:

- come elemento di sostegno del verde verticale previsto per trattenere le polveri sottili prodotte dalle auto lungo il viale carrabile;
- come elemento di separazione tra il viale San Bartolomeo e l'area in concessione alla Ferretti, utilizzata in parte come parcheggio verde, in parte come nuovo ingresso al complesso;
- come eventuale seduta per chi aspetta il bus o come punto di sosta lungo il miglio blu.

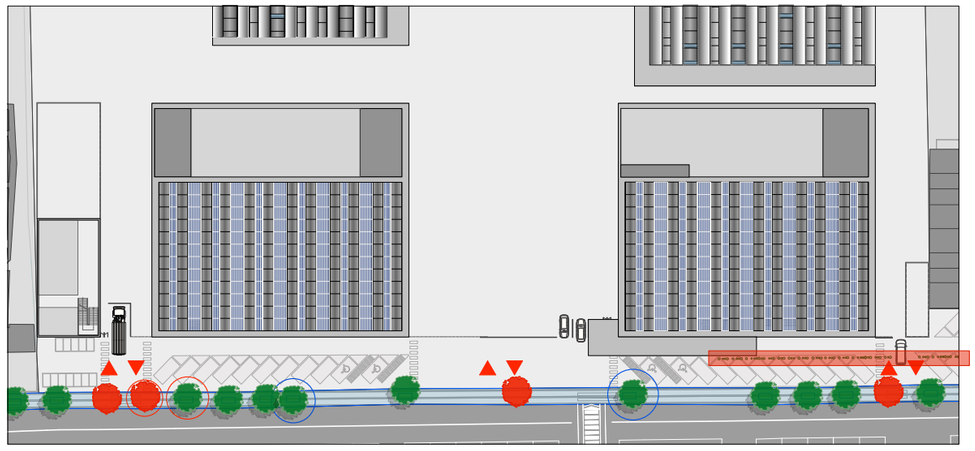
Un'altra misura consiste nel creare una nuova separazione tra il cantiere navale e la città con dei nuovi ingressi, che riducono i rischi in entrata ed in uscita dal cantiere dalla strada pubblica.

Un altro elemento importante per ridurre l'impatto dei nuovi capannoni verso la città è la realizzazione del nuovo allineamento con Sanlorenzo. Questo diventerà un fronte unico, pulito e regolare, caratterizzato da importanti brand di importanza mondiale.

Non ultimo come elemento per ridurre l'impatto in fase di esercizio è la realizzazione dell'ingresso centrale al cantiere, questa apertura di larghezza di 40 metri visiva e fisica verso il mare e verso la costa occidentale del golfo, sottolinea la sua importanza monumentale. Come più volte detto il cantiere Ferretti diventa l'unico alla Spezia con un'apertura visiva dalla città verso il mare ed il paesaggio circostante, da cui godere l'avvicendarsi del tempo e delle stagioni.



SCHEMA ASSONOMETRICO PROGETTO FERRETTI 3.0 CON EVIDENZIATO IL FRONTE UNIFICATO SU VIALE SAN BARTOLOMEO



STUDIO ALBERATURE

FRONTE STRADA ALBERI DA RIPOSIZIONARE

c. Misure di compensazione

Dal punto di vista paesaggistico la **grande apertura** su viale San Bartolomeo è l**a principale misura di compensazione per la città**. Come più volte detto questa apertura di larghezza di 40 metri visiva e fisica verso il mare e verso la costa occidentale del golfo, sottolinea la sua importanza monumentale. Così il cantiere Ferretti diventa l'unico alla Spezia con un'apertura visiva dalla città verso il mare ed il paesaggio circostante, da cui godere l'avvicendarsi del tempo e delle stagioni.

La realizzazione di una fascia di rispetto verde è un'altra misura di compensazione molto importante, cosi si pone attenzione al tema dei servizi ecosistemici. Nell'età contemporanea questi ultimi sono intesi come servizi che la natura ci offre e sono riconosciuti come fondamentali per la qualità della vita della popolazione; per questo è necessario non solo tutelarli, ma anche operare attivamente nei processi di una loro rigenerazione. Per questo motivo tra gli obiettivi del progetto Ferretti 3.0 vi è quello di contribuire alla produzione sostenibile di beni e servizi ecosistemici, in particolare attraverso la fissazione di CO2 con la realizzazione di un elemento di verde verticale vicino alla strada veicolare per trattenere le polveri sottili prodotte dalle auto lungo il viale San Bartolomeo.

Un'ultima misura di compensazione, anch'essa facente parte dei servizi ecosistemici culturali e ricreativi, è l'individuazione di una zona, seppur minima, dedicata al pubblico, identificata con la riqualificazione del muro della ferrovia come seduta per chi aspetta il bus o come punto di sosta lungo il miglio blu.

Misure di compensazione sono anche la nuova separazione tra il cantiere navale e la città con dei nuovi ingressi, che riducono i rischi in entrata ed in uscita dal cantiere dalla strada pubblica e la realizzazione del fronte unico, pulito e regolare, caratterizzato da importanti brand di importanza mondiale (Riva, Sanlorenzo, Ferretti,...).

Per compensare l'ampliamento dovuto al processo produttivo, la misura di compensazione è il realizzare **edifici di alta qualità architettonica**, **con consumi energetici bassi, con energia prodotta dai pannelli solari per ridurre ulteriormente i consumi e le emissioni in atmosfera, con finiture più nobili rispetto a quelle di capannoni industriali**. Come già detto la superficie esterna è stata pensata di elevata qualità e sarà realizzata con un pannello sandwich color 'Blu Riva' applicato su una sottostruttura metallica, con all'interno un muro a taglio termico per evitare dispersioni e consumi superflui. La tessitura del pannello sandwich è vibrante e nello stesso tempo le fughe, secondo cui è posato, vivacizzano ed arricchiscono il prospetto stesso.





DALLE DUE IMMAGINI A CONFRONTO SI PUO' OSSERVARE LA GRANDE APERTURA DEL CANTIERE FERRETTI VERSO IL MARE IN CONTRASTO CON LA CHIUSURA DELLE TUTTE ALTRE PARTI LUNGO VIALE SAN BARTOLOMEO